Niveau(x) d'enseignement : 0 Numéro EDUQ : 9270353
Centre d'intérêt : 072

Dalceggio, Pierre.

Qu'est-ce qu'apprendre? / Pierre Dalceggio. -- Montréal : Université de Montréal, Service d'aide à l'enseignement, [1991?].
v, 58 p. ; 21 cm. -- (L'Art d'enseigner)

"Apprendre, c'est quelque chose que l'on fait, et non quelque chose qui nous arrive"--Couv. Errata inséré. Bibliogr. : p. 51-53.

ISBN 2-920096-22-2

Vedette(s)-secondaire(s) : Université de Montréal. Service d'aide à l'enseignement

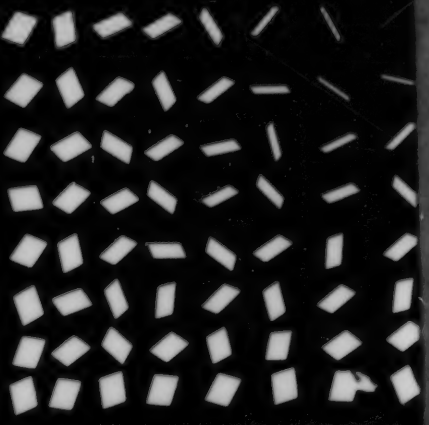
Descripteur(s) : Apprentissage • Psychologie de l'apprentissage • Théorie de l'apprentissage • Motivation d'apprentissage • Transfert d'apprentissage • Méthode d'apprentissage

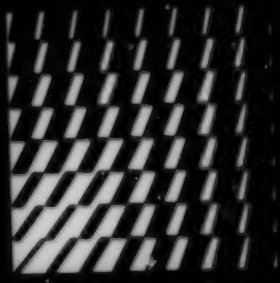
Ce fascicule a pour objet la connaissance des processus de l'apprentissage. Après avoir précisé la notion d'apprentissage, il expose les théories de l'apprentissage les plus connues : la théorie béhavioriste, la théorie humaniste, la théorie cognitive et l'approche de Jean Piaget. Puis il aborde les facteurs de l'apprentissage que sont la motivation, la mémoire, la pratique, le renforcement, le transfert et il propose un modèle intégré du processus d'apprentissage. Finalement, il énonce les principaux principes de l'apprentissage.

Type de document :

Pierre Dalceggio

Apprendre, c'est
quelque chose
que l'on fait
et non
quelque chose
qui nous arrive





L'Art d'enseigner

Service d'aide
à l'enseignement

1270353

L'ART D'ENSEIGNER

Qu'est-ce qu'apprendre?

Pierre Dalceggio

Service d'aide à l'enseignement
Université de Montréal

Tous droits réservés
Service d'aide à l'enseignement, Université de Montréal
3750, rue Jean-Brillant, bureau 415
C.P. 6128, SUCCURSALE «A»
Montréal (Québec) Canada / H3C 3J7
Tél.: (514) 343-7087

Dépôt légal 4e trimestre 1991
Bibliothèque nationale du Québec
Bibliothèque nationale du Canada

ISBN 2-920096-22-2

EXCUSES

Nous nous excusons auprès de nos lecteurs. Une distraction de dernière minute a permis... à l'ordinateur d'inscrire un certain nombre de tirets coupant des mots de façon erronnée.

Qu'est-ce qu'apprendre?

Remerciements

Mes remerciements les plus sincères vont à tous ceux et celles qui ont rendu possible la publication de ce document et, en particulier,
mon collègue Jean-Marc Cyr, pour ses commentaires aussi judicieux que constructifs;
Huguette Touchette, coordonnatrice à la rédaction;
Réjean Labonté qui m'a lu, corrigé et souvent forcé à préciser ma pensée;
Huguette Bernier qui a effectué la saisie de texte et inscrit les corrections au micro-ordinateur;
Philippe Haché qui a effectué la mise en page au micro-ordinateur.

«Être étudiant et apprendre» ça ne va pas de soi. On peut, en effet, être un étudiant et ne rien apprendre, comme on peut apprendre sans pour autant avoir un statut d'étudiant. Si la relation enseignement-apprentissage ne peut être considérée comme un a priori, il existe néanmoins des moyens éprouvés pour en faciliter l'occurrence. La connaissance des processus de l'apprentissage, sujet de ce fascicule, apparaît comme le premier de ces moyens.

Table des matières

Remerciements i

Liste des tableaux v

LA NOTION D'APPRENTISSAGE 1

Un mot sorti de son contexte 1

Une définition de l'apprentissage 1

Quelques corollaires à la définition de l'apprentissage . . . 3

L'apprentissage n'est pas toujours directement observable 3

L'apprentissage est non transmissible 4

L'apprentissage, c'est quelque chose que l'on fait, pas quelque chose qui nous arrive 5

L'apprentissage est contextualisé 5

Les facteurs qui influencent l'apprentissage 7

Apprendre: un acte libre? 8

Les paradoxes de l'apprentissage 10

LES THÉORIES DE L'APPRENTISSAGE 11

La théorie béhavioriste 12

La théorie humaniste 14

La théorie cognitive 16

A. Créer des interrelations 19

B. Créer des associations 19

L'approche de Jean Piaget 20

LES FACTEURS DE L'APPRENTISSAGE 25

La motivation 26

La motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque . . 27
La motivation et les besoins 29
Des variables qui favorisent la motivation 30
La motivation: un processus dynamique 31
La motivation et les émotions 31
La motivation à l'étude 32
Agir sur la motivation des étudiants 32
Des stratégies pour maintenir la motivation 34
La mémoire 36
La pratique 38
Le renforcement 39
Comment fournir un renforcement adéquat à ses étudiants? 40
Le transfert 41
Le capitalisme intellectuel! 43
Un modèle intégré du processus d'apprentissage 43
Les éléments du modèle d'apprentissage 45
L'apprentissage et la recherche 45
LES PRINCIPES DE L'APPRENTISSAGE 47
APPRENDRE ET ENSEIGNER 49
BIBLIOGRAPHIE 51
APPENDICE «A» 55
Auto-test: la mémoire 55
APPENDICE «B» 57
Les attentes et la communication 57
Auto-test 58

Liste des tableaux

Tableau 1:
L'apprentissage 2

Tableau 2:
Expérience vécue 6

Tableau 3:
Expérience sur la saturation sensorielle 8

Tableau 4:
L'*advance organizer* de David Ausubel 18

Tableau 5:
Réflexion sur les concepts d'assimilation et d'accommodation 23

Tableau 6:
Opinion sur la motivation 27

Tableau 7:
La roue du futur 35

Tableau 8:
L'apprentissage et la recherche 46

LA NOTION D'APPRENTISSAGE

Un mot sorti de son contexte

Le terme «apprentissage» évoque généralement l'image du jeune compagnon sorti tout droit d'un atelier du moyen-âge, appliqué à reproduire les gestes propres au métier qu'il est en voie de maîtriser, sous l'oeil bienveillant d'un maître exigeant. Aussi a-t-on tendance de nos jours à réserver le terme apprentissage aux seules actions visant la maîtrise d'habiletés concrètes ou techniques (*vocational training*).

La pédagogie, développée de récente date en tant que discipline, ne pouvait échapper à la nécessité de trouver un mot pour désigner de façon plus large l'acte d'apprendre. Moins fortunés que nos compatriotes anglophones qui bénéficiaient déjà de deux mots (*learning* et *apprenticeship*) pour désigner deux réalités, nous devions nous rabattre sur le seul mot que la langue française avait à nous proposer, quitte à en élargir le sens. C'est ainsi qu'on peut désormais considérer l'équation suivante: l'apprentissage est devenu à apprendre, ce que l'enseignement est à enseigner. Du même coup, la pédagogie enrichissait son jargon d'un terme technique déguisé en mot du langage courant.

Il s'en suit qu'au long de cet ouvrage, le mot «apprentissage» est employé au sens technique que lui a donné la pédagogie (*learning*) et que nous allons maintenant tenter de définir de manière plus explicite.

Une définition de l'apprentissage

De façon générale, on s'entend pour définir l'apprentissage comme **«un changement relativement permanent qui survient chez celui qui apprend, à partir de son expérience»**.

Nous proposons cette définition, à la fois parce qu'elle est la plus simple et qu'elle satisfait aux trois critères requis (T. J. Shuell, 1986) pour une définition complète de l'apprentissage. Selon ces critères, une bonne définition de l'apprentissage implique:

- L'idée de **changement**.

Un nombre incalculable de connaissances sont, à un moment ou à un autre, portées à notre attention. De toute cette masse de connaissances, un petit nombre seulement est retenu et intégré. Le reste est tout simplement oublié à plus ou moins brève

L'APPRENTISSAGE

Un concept: plusieurs définitions

«Un changement dans les connaissances, les comportements, les attitudes, les valeurs, les priorités ou dans le processus de création qui peut se produire lorsqu'une personne interagit avec son environnement» (P. A. McLagan, 1978).

«Une modification du comportement ou un changement de la façon dont une personne pense, ressent et agit» (G. H. Bower et E. J. Hilgard, 1981).

«Un plaisir naturel... l'un des plaisirs essentiels de la race humaine» (G. Highet, 1976).

«Un changement relativement permanent dans notre capacité d'agir comme résultat de nos interactions passées avec notre environnement» (R. B. Lovell, 1980).

«L'apprentissage, c'est la transformation qui se produit dans le cerveau lors de l'intégration d'une nouvelle information ou de la maîtrise d'une nouvelle habileté» (M. Ferguson, 1981).

«Un changement qualitatif au niveau cognitif qui se traduit par un accroissement de l'adaptation de l'individu à son milieu» (D. Lavault, 1983).

«Théoriquement, l'apprentissage peut être considéré comme toute modification stable de comportement attribuable à l'expérience du sujet, en réponse aux injonctions de la situation environnante» (J. P. Boutinet, 1986).

«C'est l'action par laquelle l'être humain acquiert de façon fortuite ou délibérée de nouvelles connaissances, de nouvelles capacités, de nouvelles attitudes, opérant ainsi en lui des changements porteurs de nouveaux comportements» (A. Thibault, 1988).

«Il y a eu apprentissage, lorsqu'on peut démontrer la présence de nouvelles compétences» (F. C. Butler, 1985).

«Apprendre, c'est se construire une explication du monde, et tenter d'y ajuster sa conduite» (A. Paré, 1977).

Tableau 1

échéance. Les connaissances retenues ne sont pas simplement stockées dans notre cerveau. Leurs empreintes sont beaucoup plus significatives et, selon leur importance, elles auront un effet sur nos attitudes, nos comportements et sur notre pensée. Elles provoquent des bouleversements importants sur ces dimensions de notre personnalité. Elles sont génératrices de changement.

- Un changement qui vient de la **pratique** ou de l'**expérience**.
- Un changement **durable**.

Ces deux derniers critères visent à éliminer les changements qui auraient d'autres causes que l'apprentissage, comme par exemple, les états émotifs passagers, les effets de la maturation ou les drogues.

Exception faite de Ferguson et de Thibault, la plupart des définitions présentent une description du produit plutôt que du processus lui-même; Paré, pour sa part, considère le processus de l'apprentissage tour à tour comme une transformation, puis comme une action. Dans d'autres définitions, on fera appel aux notions d'acquisition, d'adaptation, de changement, de réinterprétation, de restructuration et enfin, de création. Serait-ce là le signe qu'il existe plusieurs sortes d'apprentissages ou encore, que ce concept serait à ce point complexe, que chacun n'en retiendrait qu'un fragment ou qu'un aspect? Il ressort qu'au centre de l'idée d'apprentissage, réside la notion d'une action qui provoque des changements, et que le substrat expérientiel y est également crucial. D'aucuns insistent sur le caractère global de l'apprentissage (J. P. Boutinet, 1986). C'est la personne toute entière qui est mobilisée par l'acte d'apprendre, et cela malgré l'aspect spécialisé de certains types d'apprentissage.

Quelques corollaires à la définition de l'apprentissage

L'apprentissage n'est pas toujours directement observable

Certains voudraient assimiler l'apprentissage à une performance. Il s'agit là, croyons-nous, d'une vision réductionniste. Il serait plus juste, à notre avis, de dire qu'un comportement nouveau, ou une modification dans la conduite, accompagne souvent (mais pas toujours) un nouvel apprentissage.

Nous ne donnerons qu'un exemple (exceptionnel, il est vrai...) à l'appui de cette affirmation. L'on raconte que Norbert Weiner (à l'origine de l'invention de l'informatique) faisait, à l'âge de trois ans, le désespoir de ses parents, tous deux universitaires, puisqu'il n'avait pas encore commencé à parler. Il passait par contre beaucoup de temps dans la bibliothèque de ses parents à «lire» des livres non

illustrés, le texte se présentant d'ailleurs souvent sens dessus dessous. On le tenait pour un attardé mental. Or, un jour que ses parents recevaient des collègues, le jeune Norbert, au beau milieu d'une fort sérieuse discussion, laissa tout le monde bouche bée en leur faisant part, dans une langue très articulée, de son propre point de vue sur la question.

Il paraît pour le moins douteux que le jeune Norbert ait appris toutes ces choses dans les jours ou les semaines qui précédèrent immédiatement cette soirée mémorable. On serait plus enclins à croire que depuis sa plus tendre enfance, il emmagasinait des connaissances au contact de ses parents et de leurs livres (parce qu'en même temps on découvrit qu'il savait également lire, à l'endroit comme à l'envers!), et que pour des raisons qui demeurent obscures, il avait pendant longtemps différé l'expression témoignant de la maîtrise de ces connaissances.

L'apprentissage est non transmissible

> *«Les manuels et les leçons, écrivait Dewey, nous apportent les découvertes des autres et semblent ainsi nous offrir un raccourci dans la voie du savoir.» «Tout ce que vous enseignez à un enfant, vous l'empêchez de le découvrir», disait encore Piaget.*

Lorsqu'un professeur dit à ses étudiants: «je vais vous montrer», ce qui revient à dire: «je vais vous apprendre», il y a fort à craindre que ce professeur s'illusionne grandement sur le pouvoir (magique?) de ces paroles. On ne peut rien enseigner à personne. Tout ce qu'une personne sait, elle doit l'avoir appris par elle-même.

Malgré tout ce qu'on sait à propos des mécanismes de l'apprentissage, certains continuent à le considérer comme un produit de l'activité éducative: une activité à saveur industrielle par laquelle on arriverait à faire apprendre à un étudiant le plus de choses possibles, dans le temps le plus court et au plus bas coût, tout en maintenant des standards de qualité acceptables. L'institution éducative livre une marchandise que l'étudiant reçoit! Or, l'apprentissage n'est pas que le produit d'une activité éducative; il est également cette activité elle-même.

L'apprentissage et l'enseignement ne sauraient être assimilés à des processus d'acquisition et de dissémination de l'information. C'est là une vision simpliste et dépassée d'envisager des processus qui, dans la réalité, sont beaucoup plus complexes. L'apprentissage n'est pas l'«extrant» de l'enseignement, pas plus que l'enseignement n'est l'«intrant» de l'apprentissage. Le vécu pédagogique quotidien peut parfois donner l'idée que les choses se passent ainsi. Les étudiants y sont nourris à la petite cuillère (intrant), puis les apprentissages sont vérifiés aux examens (extrant). Le grand Freud, lui-même, avec son stade oral et son stade anal, ne plaçait-il pas l'activité éducative aux deux extrémités des voies digestives? L'ennui, c'est que la phase principale, celle de la digestion, y est passée sous silence!

L'apprentissage, c'est quelque chose que l'on fait, pas quelque chose qui nous arrive

Le meilleur des chefs cuisiniers ne peut faire plus que de présenter, que de proposer des plats de qualité. Peut-être encore peut-il exercer une influence sur l'atmosphère du restaurant si celui-ci lui appartient, ou s'il y joue un rôle important. Mais jamais il ne pourra nourrir ses clients à moins d'user de violence à leur endroit. Ce qui, d'ailleurs, contribuerait sans doute à créer les conditions pour que ceux-ci souffrent d'une indigestion. L'influence du cuisinier peut être grande, voire déterminante, il reste qu'il reviendra toujours au client de poser l'acte de manger.

Tout ce qu'une personne sait, elle doit nécessairement l'avoir appris par elle-même. On ne peut rien apprendre à personne. Pour qu'un apprentissage soit significatif, c'est-à-dire utile et durable (pour qu'il ne corresponde pas à une forme de gavage), il doit nécessairement correspondre à un besoin chez celui qui apprend. Et encore, faut-il qu'il y ait concomitance entre ce besoin et cet apprentissage.

Il importe par-dessus tout que l'étudiant ait l'occasion de mettre toute connaissance nouvelle en pratique, qu'on lui fournisse la possibilité de donner une réponse, même si celle-ci ne devait être que mentale. Pour être efficace, son apprentissage doit mettre à contribution sa capacité d'intégrer l'information nouvelle dans les schémas mentaux qui existent déjà chez lui. Lorsqu'au contraire, les connaissances sont apprises par cœur, avec une compréhension réduite, l'oubli vient rapidement.

L'apprentissage est contextualisé

Si l'apprentissage est associé, comme nous venons de le dire, à une action de la part de celui qui apprend, il est également associé à une situation ou, si l'on veut, au contexte dans lequel cette connaissance est ancrée. Vouloir dissocier l'apprentissage de son contexte, c'est rendre l'apprentissage stérile, non significatif, donc voué à l'oubli.

La pratique d'une pédagogie, dite «du chameau», est un exemple fréquent de dissociation entre l'apprentissage et son contexte. La pédagogie du chameau, c'est faire apprendre pour plus tard, l'hypothèse étant qu'à l'instar du chameau qui fait grande provision d'eau avant de traverser le désert, on voudrait que les étudiants fassent de même et qu'ils emmagasinent de grandes masses d'informations qui leur seront éventuellement utiles. Cette hypothèse, hélas!, même si elle sert de substrat à nombre de pratiques d'enseignement, ne se vérifie pas dans les faits. Pas plus que notre estomac n'est conçu pour stocker de grandes quantités de nourriture, notre cerveau peut-il retenir de grandes quantités d'informations pour usage ultérieur. Les recherches effectuées sur les mécanismes de la mémoire et de l'oubli ne laissent planer aucun doute à ce sujet.

EXPÉRIENCE VÉCUE

L'expérience dont il est ici fait mention, nous est relatée par le professeur Gérard Artaud de l'Université d'Ottawa. Les passages «entre guillemets» sont des citations tirées du texte original (G. Artaud, 1987).

Comme c'est le fait de la majorité, le professeur Gérard Artaud devait débuter en carrière en faisant usage de l'enseignement magistral. «J'avais moi-même été enseigné de la même manière, et je reproduisais d'instinct, comme par la vitesse acquise, le modèle de mes maîtres.» C'est en réfléchissant sur sa propre expérience d'enseignant, qu'il en vint à mettre en doute le bien-fondé d'un tel enseignement qui charge les étudiants d'«un bagage plus encombrant qu'utile».

Depuis déjà un certain temps, il songeait à «transformer le cours en un séminaire dont les questions des participants formeraient le programme». C'est dans le contexte d'un cours sur l'éducation aux adultes, qu'avec ses 12 étudiants adultes, il allait expérimenter cette formule nouvelle.

Pourtant, dès l'année suivante, il devait accepter la direction d'un Institut de pédagogie dans une université européenne, ainsi que la charge d'un cours... magistral, donné à 150 étudiants.

C'est en corrigeant les copies d'examens de chacun des groupes, à des intervalles de temps suffisamment rapprochés, qu'il put mesurer les effets de deux types d'enseignement. «Le contraste était éloquent», constata le professeur. Les étudiants européens lui redonnaient, à peu près dans les mêmes mots, les contenus de ses cours, alors qu'il percevait, de l'autre côté, «un discours assez différent, révélateur d'une pensée personnelle, produit d'une réaction de la personnalité aux théories enseignées».

Cette expérience devait lui permettre de conclure «...qu'évaluer un étudiant, ce n'est pas seulement comparer son rendement au contenu du cours magistral, mais aussi et surtout, évaluer la façon dont il parvient à recevoir l'information, à l'interpréter et à se l'approprier dans son propre langage et dans son propre système de référence».

Tableau 2

Un bon exemple de la valeur de la connaissance contextualisée nous est fournie par l'observation des conditions de l'apprentissage d'une langue. Vers l'âge de 17 ans, on calcule qu'un jeune étudiant a appris environ 5 000 mots par an (13 par jour), la plupart du temps, dans le contexte de la vie quotidienne (J. S. Brown et A. Collins, 1989). Décontextualisé, l'apprentissage s'avère beaucoup moins efficace. On estime que 100 ou 200 mots par année sont appris à l'école dans l'apprentissage laborieux des langues étrangères.

Les facteurs qui influencent l'apprentissage

Outre les facteurs environnementaux, de nombreux facteurs d'ordre personnel peuvent exercer une influence sur l'apprentissage (F. C. Butler, 1985) (J. B. Carrol, 1989). Parmi ceux-ci:

- nos attitudes, intérêts, motivations, valeurs et besoins;
- la persévérance;
- nos habitudes acquises et nos habiletés à traiter l'information;
- notre perception de l'environnement;
- ce que nous savons déjà qui puisse s'apparenter à ce que nous sommes en train d'apprendre de nouveau;
- notre intelligence. Qu'on pourrait, ici, définir comme la capacité de comprendre le contenu des cours. Ce facteur est, bien sûr, en relation avec le facteur qui précède;
- notre niveau général de formation;
- notre expérience des différentes méthodes d'enseignement;
- nos aptitudes particulières. Ce facteur est relatif au temps. Ainsi, un niveau d'aptitudes élevé requiert moins de temps, et inversement, un niveau peu élevé en requiert davantage.

Certains facteurs peuvent exercer une influence positive sur l'apprentissage, alors que d'autres auront une incidence négative. C'est le cas de la saturation sensorielle.

> *«...chaque combinaison de stimuli d'excitation intervenant de manière répétée, perd graduellement de son efficacité»*
> *(C. Lorenz, 1973).*

C'est l'une des grandes lois de l'éthologie et de la psychologie expérimentale: celle de la saturation sensorielle. Cette loi, selon laquelle un stimulus trop fréquemment utilisé perd de son efficacité se vérifie aussi bien sur les plans physique et physiologique que sur les plans psychologique ou intellectuel.

EXPÉRIENCE SUR LA SATURATION SENSORIELLE

Pour réaliser cette expérience, coloriez la surface intérieure du rectangle avec un crayon-feutre jaune, comme ceux que l'on utilise pour souligner les passages d'un texte. Masquez, ensuite, la portion droite du rectangle avec un papier gris, et fixez le «X», au centre, pendant 60 secondes. Puis, toujours en fixant le «X», retirez le papier gris. Que se passe-t-il?

(Expérience tirée de D. Krech et R. Crutchfield)

Si vous avez suivi les directives et regardé durant 60 secondes la portion gauche du tableau, vous aurez remarqué, en enlevant le papier gris, que la portion découverte est plus foncée

Tableau 3

Si nous supposons un instant que l'enseignement magistral a comme couleur le jaune du soleil, après combien de temps croyez-vous que cet enseignement commence à pâlir?

Apprendre: un acte libre?

Certains soutiennent que le travail, lorsqu'il est un acte libre et volontaire, devient en même temps pour son auteur une source d'enrichissement personnel (O. Aktouf, 1989). Nous soutenons qu'il en va de même pour l'apprentissage. Les caractéristiques principales du travail, acte libre, sont que le travailleur a lui-même le contrôle sur cet acte et que, du même coup, il en assume la responsabilité.

Le travail aliénant, au contraire, est caractérisé par le divorce qui existe entre les fonctions de planification, d'organisation, d'exécution et de contrôle. Le travailleur aliéné étant, le plus souvent, l'exécutant d'une tâche dont il ne maîtrise pas les paramètres, qu'il ne contrôle pas et dont la responsabilité incombe à un supérieur hiérarchique.

Or, il existe dans la nature profonde de tout individu un besoin d'exercer son libre arbitre et d'assumer des responsabilités. Lorsqu'une personne peut exercer cette liberté à l'intérieur de son travail (initiative, créativité, expression de soi), celui-ci devient un puissant moyen d'actualisation de soi, de gratification et de satisfaction personnelle. Par contre, lorsque le travail n'offre pas cette opportunité d'agir librement et volontairement, deux ordres de conséquences peuvent s'ensuivre. D'abord, le travail est perçu comme une frustration, l'individu se considérant comme une marionnette aux mains d'autres personnes avec lesquelles il n'entretient souvent que peu ou pas de contact.

En second lieu, cette situation aliénante n'élimine en rien le besoin d'exercer sa propre liberté, sauf que celle-ci, ne pouvant être exercée comme partie intégrante de son travail, l'individu aura tendance à l'exercer ou bien à l'extérieur, dans le cadre de ses loisirs qui deviennent, dès lors, sa principale raison de vivre, ou bien dans le cadre de son travail, mais alors de manière clandestine!

Cette dernière façon d'être expliquerait d'ailleurs nombre de maladies et d'accidents de travail causés par les chances ou les risques «inutiles» (exercice clandestin de la liberté) que prennent certains travailleurs.

Nous suggérons qu'entre le travail et l'apprentissage, et sans pousser plus loin l'analyse, les points communs sont suffisamment nombreux pour nous autoriser à risquer une comparaison. Nous aurions donc, d'une part, un apprentissage de type libre et volontaire dans lequel un étudiant poursuit des objectifs qui sont les siens, tout en ayant lui-même le contrôle sur les moyens qui lui permettront d'atteindre ces objectifs; d'autre part, nous aurions un autre type d'apprentissage dans lequel un étudiant n'a aucun contrôle sur les paramètres de son apprentissage, celui-ci ne faisant que suivre des directives et tenter de répondre à des exigences.

Y aurait-il là certains éléments d'explication du peu de relations observées entre la réussite scolaire et la réussite professionnelle? Selon cette hypothèse, plusieurs étudiants en situation «aliénante» prendraient leur parti d'études pour lesquelles ils se sentent relativement peu concernés et arriveraient, en utilisant différentes stratégies, à satisfaire tout de même aux exigences académiques minimales. Parallèlement, ils investiraient le meilleur d'eux-mêmes dans des activités para-académiques où ils feraient des apprentissages à la fois plus significatifs pour eux et plus apparentés aux activités propres à la profession à laquelle ils se destinent (engagement dans des associations d'étudiants, apprentissage d'habiletés sociales, initiative, créativité, etc.).

Les paradoxes de l'apprentissage

Premier paradoxe

Plus une chose vaut la peine d'être apprise, plus généralement elle est difficile et complexe; pourtant, plus elle est facile à apprendre et à retenir. Par exemple, apprendre une séquence de syllabes non significatives telle: *poc-rul-nem-pug-maf-*, constitue une tâche sans complexité et sans difficulté, mais pourtant très ardue. Si l'on veut remémorer ces syllabes de façon à les garder longtemps en mémoire, il faudra, pour y parvenir, ou bien trouver un truc mnémotechnique ou bien les réactiver souvent dans la mémoire consciente. Par ailleurs, lorqu'on apprend à résoudre un problème complexe d'un certain type, les chances sont grandes que le processus de résolution de ce type de problème ait été appris du premier coup et pour longtemps. Nous reviendrons sur cette question lorsque nous aborderons le thème de la mémoire.

Deuxième paradoxe

Nos valeurs, attitudes, croyances et attentes sont les fondements de notre personnalité. Ce sont donc des structures relativement stables. Or, apprendre, c'est effectuer des changements au plan de ces composantes. Comme nous tenons à nos attitudes et à nos valeurs autant de façon rationnelle qu'émotive, nous avons d'autant plus tendance à maintenir intègres ces structures. Elles sont notre confort et notre sécurité, alors que les idées nouvelles représentent le risque, source d'anxiété.

Décider d'apprendre, donc de changer, engage profondément la vie émotive. Ainsi, plus un apprentissage aura été significatif pour nous, plus il aura impliqué un engagement affectif, plus nous y tiendrons. Nous tenons à nos vieilles idées comme à nos vieilles pantoufles. Certaines tendances à l'équilibre et à la stabilité nous poussent à résister au changement, donc à l'apprentissage, alors que d'autres tendances dynamiques nous engagent sur la voie de ce même changement, sur les avenues incertaines de la recherche. De plus, si nos connaissances antérieures sont nécessaires à l'apprentissage, puisque c'est à elles que les connaissances nouvelles viennent se greffer et qu'elles en sont en quelque sorte les assises, ces connaissances antérieures sont en même temps un frein, dans la mesure où on hésite à les laisser aller.

Mais n'est-ce pas là l'essence de la vie que de rechercher un certain équilibre entre les forces d'inertie et celles qui conduisent à l'action? En ce sens, le phénomène de l'apprentissage ne serait rien d'autre qu'un aspect de la vie, sinon la vie elle-même.

LES THÉORIES DE L'APPRENTISSAGE

Si l'on savait de façon certaine comment les étudiants apprennent, l'enseignant qui conçoit d'abord son rôle comme celui d'aider ses étudiants à maximiser leurs apprentissages, verrait sa tâche grandement simplifiée. Malheureusement, les données d'ordre strictement scientifique sont insuffisantes pour permettre à l'une des théories de s'imposer comme LE PARADIGME, à l'exclusion de toutes les autres. Les théories de l'apprentissage, bien que fondées sur un certain nombre de connaissances scientifiques, s'appuient également sur des croyances, elles-mêmes tirées de l'expérience et de l'observation. Elles reposent donc, jusqu'à un certain point, sur des valeurs à caractère subjectif. À ce stade-ci de l'évolution des sciences de l'éducation, il est bon de savoir que l'adhésion à une théorie plutôt qu'à une autre tient autant des valeurs privilégiées par la personne qui choisit, que d'une lecture rationnelle de la réalité.

Les théories de l'apprentissage sont des modèles théoriques, abstraits, qui proposent des explications cohérentes des causes, des processus et des produits de l'apprentissage. Nous proposons une présentation sommaire des principaux courants qui ont actuellement cours, c'est-à-dire qui exercent une quelconque influence tant sur nos conceptions que sur nos pratiques d'enseignement. Trois théories de l'apprentissage tiennent actuellement le haut du pavé: ce sont les théories **béhavioriste, humaniste** et **cognitive.**

Selon la théorie **béhavioriste** (du mot anglais *behaviour*, qui signifie: comportement), une personne est essentiellement le produit de son environnement. Un individu agit (et apprend) en réaction aux stimuli provenant de l'environnement extérieur. Sur un continuum, la théorie humaniste se situerait à l'extrême opposé de la théorie béhavioriste. En effet, d'après la théorie humaniste, la personne trouve en elle-même la source de ses propres actions et donc de son apprentissage, l'individu étant à tout moment libre de poser des choix. La théorie **cognitive**, quant à elle, s'intéresse à la façon dont celui qui apprend traite l'information. Elle constitue en même temps une tentative de réconciliation des deux théories précédentes. Selon cette approche, la personne agira en fonction de ses propres besoins, mais c'est dans son environnement qu'elle trouvera les moyens de les satisfaire.

La théorie béhavioriste

Le béhaviorisme tire ses origines des observations du scientifique russe Pavlov. Celui-ci avait remarqué qu'à la simple vue de la nourriture, les chiens se mettaient à saliver, première étape du processus de la digestion. Puis, à chaque fois qu'il leur présentait de la nourriture, Pavlov faisait entendre une clochette à ses chiens. Après un certain temps, il constata que le seul son de la clochette suffisait à faire saliver les chiens. Généralisant à partir de cette expérience, Pavlov proposa une théorie de l'apprentissage essentiellement basée sur le conditionnement.

Le psychologue américain Thorndike (1874-1949), tenta, pour sa part, de cerner de plus près le type de relations qui pouvait exister entre les stimuli (physiques) extérieurs et la réponse de l'organisme (les réactions observables). C'est ainsi qu'il put établir le lien (ou la connexion — sa théorie est connue sous le nom de «connexionisme») entre les impressions sensorielles et les impulsions à agir. Les effets produits par ces connexions, selon leur nature, peuvent renforcer ou affaiblir les liens S - R (stimulus - réponse). Cette idée sera bientôt reprise par Skinner, le père véritable du béhaviorisme, lorsqu'il développera le concept de renforcement.

Pour Watson, les conditionnements simples de l'enfance servent de matériaux de base au façonnement des comportements plus complexes de l'âge adulte. Il est à noter que chez Watson également, seules sont considérées les relations objectives entre le stimulus et la réponse (S - R), et que tous les états de conscience sont évacués. Plus tard, ils seront en partie récupérés par les néo-béhavioristes.

B. F. Skinner*, psychologue, auteur passionné et passionnant, partant des principes qui précèdent, a élaboré une théorie complète de l'apprentissage (B. F. Skinner, 1968). Trois principes-clés sous-tendent sa théorie.

Premier principe: **nous apprenons dans l'action.** Un étudiant n'entre pas en contact avec les connaissances de façon passive. Il doit être actif et cette activité ne doit pas se limiter aux seules activités verbales. Par ailleurs, l'action seule ne garantit pas l'apprentissage. La formation des habiletés et des habitudes suppose généralement plus d'un essai. La pratique et l'exercice devraient donc faire partie intégrante de tout programme de formation.

Deuxième principe: **nous apprenons de l'expérience.** Bien que le milieu ait un rôle de premier ordre à jouer, le simple contact avec l'environnement n'assure pas l'apprentissage. Chacun doit réinventer pour lui-même l'ensemble des connaissances. Un professeur peut souligner l'existence de tel phénomène, diriger l'attention, poser des problèmes, faire des démonstrations. Cependant, rien ne

---

* Outre ses traités de psychologie et de pédagogie, on lira avec intérêt un roman: *Walden Two*, ainsi qu'une réflexion philosophique: *Beyond Freedom and Dignity*. Dans ces deux ouvrages, Skinner aborde toujours, mais par des biais différents, ses conceptions de l'éducation.

remplacera l'expérience que fera ou que vivra lui-même l'étudiant en regard de telle ou telle connaissance.

L'expérience serait le déclencheur (S) de l'activité d'apprentissage, et l'action en serait le résultat (R). Ce qui est appris serait «possiblement» une quelconque connexion entre les deux.

Troisième principe: **nous apprenons par essais et erreurs.** Les conséquences de nos actions sont autant de récompenses ou de punitions, selon que l'action est réussie ou pas. Par ailleurs, pour être en mesure d'établir qu'une action est réussie, cela suppose que, dès le point de départ, on ait une certaine idée de ce que représente l'action réussie.

Le premier principe (l'apprentissage dans l'action) met l'accent sur **la réponse** de l'étudiant. Le deuxième (l'apprentissage par l'expérience) met l'accent sur **l'occasion** qui sert d'environnement ou de déclencheur pour l'action. Enfin, le troisième (l'apprentissage par essais et erreurs) met en relief **les conséquences** de l'action.

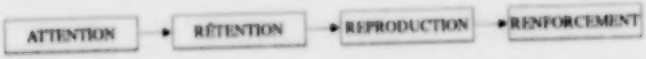
Ces trois composantes devraient se retrouver dans toute activité d'apprentissage complète.

Les trois principes que nous venons d'énoncer sont, en fait, l'actualisation en situation du concept de base du béhaviorisme: le conditionnement. Avec Skinner, nous sommes cependant loin des chiens salivants de Pavlov. Skinner distingue deux grands types de conditionnement: le conditionnement répondant ou conditionnement classique et le conditionnement opérant.

Le **conditionnement répondant** est enclenché par une variation des stimuli dans l'environnement. Dans une situation d'enseignement, c'est souvent le professeur qui en est la cause. La réponse que fournit l'étudiant à cette variation est soit encouragée, soit décourageé, très souvent par le professeur. Ce concept est le fondement même d'une pédagogie de la récompense et de la punition, par exemple, par l'attribution de bonnes ou de mauvaises notes.

Dans le cas du **conditionnement opérant**, la personne agit dans son environnement de façon plus ou moins spontanée, et son comportement est contrôlé par ses propres conséquences. C'est ainsi qu'on aura tendance à répéter un acte qui nous aura procuré plaisir ou satisfaction, de même qu'on aura tendance à éviter celui qui aura entraîné des conséquences négatives. Les conséquences d'un comportement qui contribuent à encourager ce même comportement sont désignées comme des renforcements; ils encouragent la répétition du comportement. C'est ainsi que Skinner est à l'origine d'un vaste mouvement où l'enseignement est essentiellement considéré comme une organisation systématique du renforcement (*contingency management*).

Pour compléter ce très succinct tableau du béhaviorisme, il convient de mentionner l'apport des néo-béhavioristes, dont Bandura, et pour lesquels le schéma S - R ne suffit pas à expliquer tous les types d'apprentissages, comme, par exemple, l'apprentissage des attitudes sociales. Aux apprentissages par conditionnement, il faudrait donc, d'après eux, ajouter l'apprentissage par modèles, à partir de l'observation et de l'imitation. Le schéma qu'ils proposent est du type suivant:



D'après ce schéma, l'apprentissage s'effectue selon les séquences suivantes:

a) attirer l'attention des étudiants sur un modèle (par exemple, un professeur qui prononce un mot dans une langue étrangère);

b) amener les étudiants à retenir ce modèle (par la répétition, fixer la prononciation juste dans la mémoire);

c) les inviter à imiter le modèle, à reproduire (s'exercer à reproduire la prononciation juste du mot);

d) leur dire à quel point ils ont réussi ou non à imiter le modèle, c'est-à-dire leur donner du renforcement (donner aux étudiants du feed-back sur leur prononciation du mot).

La théorie humaniste

Sur un continuum idéologique, la théorie humaniste se situe aux antipodes de la précédente. Autant l'environnement est déterminant pour les tenants de l'école béhavioriste, autant pour les humanistes, c'est la personne elle-même qui est à l'origine de tout comportement. La personne agit plutôt qu'elle ne réagit.

Bien qu'on accepte l'idée que notre environnement en perpétuel changement puisse exercer une certaine influence sur notre comportement, il est admis que celui-ci vise d'abord la satisfaction des besoins de la personne, de même que son actualisation.

Les sens sont nos fenêtres et nos antennes sur le monde. C'est par les sens que nous pouvons entrer en contact avec notre environnement. Or, une même sensation (par exemple, être témoin d'un vol à main armée dans une banque) ne créera pas les mêmes effets chez tous les individus. Chacun vivra, devant ce même événement, une expérience différente, selon qu'il est un client de la banque, un employé de la

banque, un policier, un autre voleur se trouvant là par hasard, un aveugle, un enfant, etc. Ce monde soit disant «objectif» qui nous est transmis par nos sens est «revu et corrigé» par nos croyances, nos valeurs, nos expériences passées. Ainsi, si d'un certain point de vue, la réalité est la même pour tous, la **perception** de cette réalité varie d'une personne à l'autre. Or, nos comportements sont très étroitement reliés à nos perceptions. Loin d'être des réactions stéréotypées, ils représentent notre façon personnalisée d'entrer en interaction avec notre environnement.

Apprendre, c'est essentiellement modifier nos comportements, donc nos perceptions, nos attitudes, nos croyances et nos valeurs. Il s'agit, dans le cas d'un apprentissage significatif, d'une modification en profondeur de tout l'être. Apprendre, ce n'est pas ajouter à ce que nous savons, mais modifier ce que nous sommes. L'on comprendra donc qu'aucun objet d'apprentissage singulier n'est, dans ce contexte, susceptible de devenir source d'apprentissage significatif pour tous les étudiants, chacun ayant un profil personnel différent. L'apprentissage devient donc une entreprise hautement individualisée.

Un corollaire de cette théorie, c'est que la plupart des apprentissages réalisés dans un contexte scolaire traditionnel n'ont que peu d'influence sur les étudiants qui sont d'ailleurs dotés d'un puissant mécanisme de défense contre les apprentissages non significatifs: l'oubli. «Un tel apprentissage n'engage que l'esprit. Il se cantonne au plan cérébral et n'implique ni la présence ni des sentiments ni des significations personnelles» (C. Rogers, 1970). Ces «apprentissages» ne devraient d'ailleurs pas en porter le nom. Ce ne sont que des données, dont les traces séjourneront temporairement à la surface de quelque neurone indifférent!

L'apprentissage significatif, cœur de la théorie humaniste, c'est l'intériorisation de l'expérience vécue, cette intériorisation provoquant un changement chez l'étudiant aux plans du savoir, du savoir faire et du savoir être. Or, pour qu'il y ait intériorisation de l'expérience, celle-ci doit prendre un sens particulier pour celui qui la vit et susciter son intérêt. Partant de cet intérêt, à la suite de Jean-Jacques Rousseau et, plus près de nous, de Carl Rogers, les protagonistes de la théorie humaniste postulent que **toute personne possède en elle-même les ressources nécessaires pour actualiser ses potentialités.**

Cette dernière affirmation place donc l'étudiant au centre du processus éducatif dont, en tant que premier bénéficiaire, il est également le premier responsable. Dans cette optique, le rôle du professeur n'est plus d'enseigner au sens traditionnel, mais plutôt de créer les conditions nécessaires pour permettre aux étudiants d'actualiser leurs potentialités.

Rogers a défini ces conditions qui sont au nombre de six et qui, sauf la première, relèvent des attitudes et des comportements manifestés par le professeur (C. Rogers, 1970). La relation professeur-étudiant y est essentiellement considérée comme une relation d'aide.

1. L'étudiant doit être aux prises avec **un problème réel.** En d'autres termes, le problème doit être perçu comme réel et important PAR L'ÉTUDIANT.

Le professeur, quant à lui, devrait pouvoir manifester les attitudes suivantes:

2. **L'empathie.** C'est la capacité de «se mettre dans la peau de l'autre», de comprendre son point de vue et de percevoir la réalité comme si on était l'autre, mais sans être perturbé par les émotions qui accompagnent possiblement sa démarche.
3. **La congruence.** C'est l'identité entre l'image que projette une personne et ce qu'elle est vraiment.
4. **L'authenticité.** Être vrai. Ne pas faire comme si... Accepter de changer soi-même, d'apprendre devant ses étudiants et ne pas croire qu'il s'agit là d'un aveu de faiblesse. Apprendre, c'est changer. Changer, c'est difficile et parfois menaçant, d'où l'émergence des résistances au changement. Lorsqu'un professeur ose lui-même changer, l'effet auprès des étudiants est contagieux.
5. **L'acceptation d'autrui.** Prendre l'autre comme il est, le respecter dans son être. Cela ne signifie pas qu'on approuve automatiquement tout ce qu'il fait, mais plutôt qu'on l'accepte *intégralement*, quoiqu'il fasse. La manifestation de cette attitude permet notamment la récupération de l'erreur comme valeur pédagogique. En effet, les étudiants ont tendance à «s'abstenir» s'ils ne perçoivent pas cette attitude, c'est-à-dire à se priver d'une occasion d'apprentissage, plutôt que de risquer une erreur.
6. **La transparence.** La simplicité, la capacité de se montrer tel que l'on est. La transparence suppose une grande force de caractère ainsi qu'une bonne dose de sécurité personnelle.

D'enseignant, au sens habituel, le professeur devient donc un «facilitateur» d'apprentissage, l'accent étant davantage mis sur ce qui est appris que sur ce qui est enseigné.

La théorie cognitive

Avant 1960, les tenants de la *gestalt* (psychologie de la forme) sont, à toutes fins pratiques, les seuls non-béhavioristes. Wertheimer, Koffka, Köhler et leurs disciples sont toutefois davantage tournés vers les études expérimentales en laboratoire,

de telle sorte que leurs travaux n'auront que peu d'effet direct sur les pratiques d'enseignement de cette période. C'est donc en tant que précurseurs de la théorie cognitive de l'apprentissage qu'il est ici fait mention d'eux.

Dans le cadre de la théorie cognitive, comme pour les disciples de la *gestalt*, l'apprentissage est davantage un processus interne qu'un produit de l'environnement, ou de tout autre facteur externe à l'apprenant. Selon R. Gagné (1976), l'apprentissage est un processus interne par lequel une personne entre en interaction avec son environnement et prend ainsi la forme d'un système cybernétique. L'emphase est mis sur les aspects actifs et constructifs de celui qui apprend. Les deux variables fondamentales de l'apprentissage sont: **les connaissances déjà acquises et la structuration de ces connaissances.**

Les connaissances déjà acquises servent d'assises aux nouvelles connaissances. Confronté à une connaissance nouvelle, le premier mouvement de l'esprit est d'associer cette connaissance à une connaissance déjà acquise qui s'y apparente de quelque façon. La connaissance nouvelle qui ne trouve aucun point d'attache valable est inexorablement vouée à l'oubli. Ce que sait déjà une personne constitue donc le principal déterminant quant à ce que cette personne peut apprendre. Cette connaissance, à son tour, est largement tributaire de la culture.

Si l'on tient à conserver la vieille image du cerveau-réceptacle, celui-ci fonctionnerait donc selon une dynamique tout à fait opposée à celle de la cruche que l'on remplit. Contrairement à celle-ci, le cerveau serait un vase qui augmente de volume à mesure que de nouvelles connaissances viennent s'y loger. Non seulement il ne sera jamais possible de le remplir, mais sa capacité, à mesure qu'il accueille de nouvelles connaissances, augmenterait selon un rapport géométrique!

L'individu qui apprend fait plus que répondre à des stimuli. Il organise les données assimilées et y réagit. Le processus de l'apprentissage s'apparente donc à celui de la recherche ou de la résolution des problèmes. «Notre comportement, dit Brüner, dépend largement de notre façon de structurer les connaissances que nous avons de nous et du monde qui nous entoure.»* (Brüner, 1966).

Tentons maintenant de cerner d'un peu plus près la nature de cette activité (l'apprentissage) qui consiste essentiellement à structurer l'information nouvelle. Nos intérêts, nos besoins, nos attitudes et nos valeurs ont une influence directe sur ce que nous percevons comme important ou comme significatif. Ils nourrissent et orientent la motivation qui est à la fois le déclencheur et le moteur de l'activité d'apprentissage. Si la nature a horreur du vide, la nature humaine, elle, a horreur du chaos et du désordre; aussi, lorsque nos motivations à apprendre nous conduisent devant des situations ou des informations nouvelles, nous sommes d'abord portés

* Traduction libre de l'auteur.

L'*ADVANCE ORGANIZER* DE DAVID AUSUBEL

Un exemple de stratégie pédagogique fondée sur la théorie cognitive de l'apprentissage

Lorsque de nouvelles connaissances sont présentées, il se peut qu'en raison de la nouveauté du domaine auquel se rattachent ces connaissances, les étudiants ne trouvent dans leurs répertoires personnels aucune structure préexistante à laquelle la connaissance nouvelle pourrait aisément venir se greffer. Ausubel propose de fournir une telle structure aux étudiants avant de leur présenter l'information. C'est cette structure qu'il a nommée advance organizer et que certains ont risqué de traduire par l'expression «concept intégrateur» ou «pré-organisateur de contenu» L'advance organizer a également pour fonction d'éveiller l'attention en piquant la curiosité.

Il s'agit généralement d'un énoncé-choc, accrocheur, souvent paradoxal, et résumant bien l'essence du propos qui va suivre et qu'il doit servir à organiser. L'idée est de fournir l'amorce d'une structure que les étudiants pourront continuer à élaborer par eux-mêmes, et à laquelle ils pourront rattacher des éléments d'informations, autrement perçus comme disparates. En voici un exemple qui nous a été fourni, lors d'un atelier, par un groupe de professeures en sciences infirmières du collège Montmorency, à Laval. Il s'agissait pour elles de produire un advance organizer en relation avec un cours sur le stress destiné à des étudiants en sciences infirmières.

LE STRESS EST SOURCE DE MALADIE: Un trop grand stress peut aggraver, ou même être la cause de certaines maladies.

LE STRESS EST CONTAGIEUX: Une personne stressée, surtout si elle est en position d'autorité, peut communiquer son stress aux autres.

LES INFIRMIÈRES SONT STRESSÉES: La profession d'infirmière est particulièrement stressante, surtout en raison des conditions difficiles dans lesquelles elle est exercée.

DONC, LES INFIRMIÈRES PEUVENT ÊTRE CAUSE DE MALADIE...

C'est-à-dire qu'à leur insu, et à cause de leur propre stress, elles peuvent provoquer un effet contraire à celui qui est recherché et qui, par surcroît, constitue l'essence même de leur profession.

Voilà en effet, un syllogisme qui a de quoi éveiller l'attention et «accrocher» des étudiants qui se destinent à cette profession.

Tableau 4

à organiser cette information, à la structurer, à l'ordonner. Voici deux principes qui sont utilisés pour structurer l'information:

A. Créer des interrelations

On en distingue deux types: les interrelations horizontales, de même que les verticales. Les interrelations horizontales sont celles par lesquelles l'information nouvelle est reliée aux informations déjà acquises et qui ont un lien avec elles par association, par complémentarité ou par contraste (par exemple, le ski associé au froid, au plâtre, aux vacances, à la famille). Dans le cas des interrelations verticales, l'information nouvelle est reliée aux informations antérieures en fonction de liens de classification, de hiérarchie ou de dépendance. C'est, par exemple, le tout qui reconnaît une de ses parties (soit le ski considéré comme sport).

L'intérêt pratique de ces principes, c'est qu'un professeur peut les utiliser dans ses cours pour faciliter l'apprentissage de ses étudiants. Demander aux étudiants de trouver des interrelations verticales ou horizontales relatives à une nouvelle notion qui vient d'être enseignée, ou encore, leur demander de faire la recension des connaissances antérieures susceptibles de servir d'assises à cette nouvelle notion, sont des exercices courts et efficaces qui ont pour effet secondaire de briser la monotonie des cours magistraux.

B. Créer des associations

L'information ou l'habileté nouvelle est associée à des images familières. Cette opération contribue à rendre l'information significative, en même temps qu'elle est l'amorce du processus de structuration. La façon pour le cerveau d'ancrer une connaissance, c'est de l'utiliser comme matériau dans la construction d'une structure cognitive. La relation entre la connaissance et sa structure d'accueil n'est pas du type contenant-contenu où la structure serait le contenant et la connaissance le contenu. La connaissance fait partie intégrante de la structure, comme la brique fait partie du mur. Le mur ne peut être considéré comme étant le contenant de la brique et celle-ci, bien qu'élément du mur, est aussi le mur lui-même.

Puisque nous apprenons les connaissances qui nous ont amené à élaborer des structures, il s'ensuit qu'une bonne méthode d'enseignement devra permettre aux étudiants de réagir à l'information nouvelle, au moment opportun, c'est-à-dire le plus tôt possible. L'être humain n'est aucunement doué pour jouer les ruminants; aussi, doit-il digérer ses aliments au fur et à mesure qu'il les ingurgite. Une bonne méthode favorise l'expérimentation de la connaissance nouvelle et pour réaliser cet exercice, les mots ne sont généralement qu'un très pauvre substitut à l'expérience. Pourtant, les méthodes les plus employées sont de nature essentiellement verbales et non interactives. *ELLES EMPÊCHENT DONC LES ÉTUDIANTS DE S'ENGAGER DANS LE PROCESSUS D'APPRENTISSAGE.*

Qu'arrive-t-il lorsqu'on continue de nourrir un organisme plus vite qu'il ne peut digérer?

L'approche de Jean Piaget

Il est un auteur qui, tant par l'importance de son oeuvre que de l'influence qu'il pourrait exercer sur les pratiques d'enseignement et l'originalité de son approche, mérite, à notre avis, une place à part. Il s'agit du scientifique suisse Jean Piaget (1896-1980). Bien que ses conceptions de l'apprentissage s'apparentent à celles des cognitivistes, elles nous ont tout de même semblé suffisamment personnelles, intéressantes et prometteuses d'applications pratiques, pour qu'on s'y arrête plus longuement.

Jean Piaget, souvent pris à tort pour un psychologue, était biologiste de formation. Ses recherches devaient toutefois le conduire dans une toute autre direction. Il se définissait lui-même comme un épistémologue et plus particulièrement comme spécialiste de l'épistémologie génétique. Il s'agit de cette branche de l'épistémologie qui s'intéresse à l'origine et au développement de la connaissance chez un individu.

L'une des principales conclusions des recherches de Piaget, c'est que la connaissance ne se transmet pas verbalement (J. Piaget, 1961). Elle doit nécessairement être construite et reconstruite par celui qui apprend. Celui qui pense, dit Piaget, est en train d'absorber données et expériences et de les intégrer à ses structures cognitives. Piaget utilise indifféremment les mots «penser» et «apprendre» qui, pour lui, sont synonymes. Encore plus, dans l'apprentissage, il n'y a pas de distinctions entre le cognitif* et l'affectif**, puisque les sensations et les sentiments sont des aspects de la pensée.

Le développement biologique et le développement cognitif sont de même nature: l'**organisation** et l'**adaptation** de l'organisme à l'environnement. L'organisation, c'est cette tendance qu'ont les organismes vivants à intégrer leurs expériences et leurs activités dans des systèmes, qu'il s'agisse des codes génétiques ou des structures cognitives. L'adaptation, c'est l'aptitude de l'organisme à interagir avec son environnement. Ce sont ces interactions qui amènent les êtres humains à des niveaux d'organisations mentales de plus en plus complexes.

Les unités de base de ces organisations mentales, ce sont les schémas (les structures cognitives): des catégories mentales qui influencent nos sensations, nos façons de voir. Ces schémas se développent et se raffinent avec l'expérience. Les agents actifs

---

* *Le terme «cognitif» réfère aux connaissances d'ordre intellectuel.*

** *Le terme «affectif» réfère aux sentiments, aux émotions.*

des organisations mentales sont les fonctions d'**assimilation** et d'**accommodation**, deux processus d'adaptation.

L'assimilation est un processus continuel d'interaction qui force les stimuli provenant de l'environnement à l'intérieur des schémas. L'organisme tente d'intégrer l'information ou l'expérience nouvelle aux structures cognitives déjà existantes. Si lors du processus d'assimilation, l'individu rencontre des situations qui ne peuvent cadrer à l'intérieur des schémas existants, il doit alors modifier le schéma ou en créer de nouveaux par le processus d'accommodation.

On pourrait comparer le schéma à une boîte carrée de 30 cm de côté dans laquelle, par le processus d'assimilation, on voudrait faire entrer trois objets différents. Le premier objet est un ballon de 25 cm de diamètre. Il entre donc dans la boîte sans problème. Le deuxième objet est un ourson en peluche de 49 cm de hauteur. Bien que plus grand que la boîte, il devrait être possible, en raison de sa consistance malléable, de le forcer à l'intérieur sans trop de problèmes. Le troisième objet est un flamand rose en plastique rigide de 65 cm de hauteur. Impossible de le forcer à entrer dans la boîte sans le briser. On devra donc faire appel au processus d'accommodation et construire une nouvelle boîte pour le flamand.

Voici un autre exemple, mais ressemblant davantage à une situation courante d'enseignement. Le schéma, c'est ce que vous, lecteur, connaissez à propos de la psychologie de l'apprentissage (en supposant que vous ne possédez, en ce domaine, guère plus de connaissances que ce que vous venez de lire!). Ce que vous savez servira donc, en quelque sorte, de réceptacle à ce qui vient. Voici trois situations nouvelles:

D'abord, un ballon:

1. *«Si nous réussissons dans un même ensemble des éléments tels qu'un programme obligatoire, l'identité des tâches pour tous les étudiants, l'exposé magistral comme unique mode d'enseignement ou presque, les examens-étalons qui évaluent les étudiants de l'extérieur, les notes ou mentions décernées par le maître comme seules mesures de l'apprentissage, nous pouvons alors garantir, sans risque, que l'apprentissage signifiant sera réduit au minimum»* (*C.Rogers, 1969*).

Le lecteur aura sans doute pu facilement comprendre et intégrer cette citation de Rogers à ce qu'il sait déjà. Le fait, bien entendu, d'être d'accord ou pas avec l'énoncé, relève d'un autre ordre de préoccupations.

2. *«La mémoire à court terme est celle qui ne contient que les éléments dont on est conscient et sur lesquels peut se faire le travail de l'esprit»* (*U. Alwyn, 1988*).

Bien que la question de la mémoire n'ait pas encore été abordée de façon spécifique, le sens des mots, de même que le sens général de l'énoncé, auront tout de même été compris. C'était l'ourson en peluche. Et voici maintenant le flamand rose:

> 3. *«Les connexions entre le système limbique et l'hémisphère gauche démontrent qu'il y a convergence des associations visuelles, auditives et somatiques à la jonction pariéto-temporale, ce qui se traduit, au plan cognitif, par la formation et le repêchage d'associations intermodales apprises (mots, concepts); au plan mnémonique, par un apprentissage temporel (séquentiel) des associations intermodales; et au plan affectif, par un investissement affectif des abstractions intermodales»* (I. Robert, 1985).

Le non-spécialiste qui tiendrait à comprendre se trouverait dans la même situation que celui qui voulait faire entrer le flamand rose dans une boîte trop petite et qui dut en construire une plus grande. Il devra avoir recours au processus d'accommodation pour construire de toutes pièces un nouveau schéma apte à servir de réceptacle à l'énoncé qui précède.

L'assimilation provoque un déséquilibre, alors que le processus d'accommodation vient rétablir cet équilibre. L'information nouvelle crée le déséquilibre qui motive l'organisme à agir pour rétablir l'équilibre. C'est l'alternance qui fait progresser, tout comme la marche, qui est une succession alternative d'états d'équilibre et de déséquilibre.

Tout comme le corps a besoin de nourriture, il semble que l'esprit ait besoin de stimulations sensorielles. Des recherches effectuées à l'Université McGill ont d'ailleurs démontré que l'absence de stimulations est insupportable à l'organisme humain. Toute stimulation de l'extérieur entraîne, en contrepartie, une reconstruction de l'intérieur. Le développement d'une personne ne se présente pas comme un processus continu, mais plutôt comme une série de brisures ou de révolutions. La personne se développe, selon Piaget, un peu à la manière dont se développent les espèces vivantes selon Darwin.

À l'étape ultime du développement intellectuel, que Piaget appelle le stade opératoire formel, la personne est, jusqu'à un certain point, libérée de son environnement. De telle sorte qu'un adulte est capable de spéculations abstraites, sans avoir constamment recours à l'expérimentation concrète. Par contre, l'abus de cette fonction peut amener une personne à être complètement déconnectée de la réalité.

Si l'apprentissage est un harmonieux mélange d'assimilation et d'accommodation, il semblerait que certaines personnes, pour apprendre, aient plutôt tendance à utiliser une fonction plutôt que l'autre. Il y aurait donc des personnes misant davantage sur l'assimilation, alors que d'autres miseraient plutôt sur l'accommod-

ation. L'étudiant-accommodateur change au contact de son professeur et de l'information reçue. On le perçoit souvent comme un passif qui manque d'inspiration. L'étudiant-assimilateur pose des questions complexes, il a des intuitions dérangeantes. À la limite, il est perçu comme immature, arrogant, «tête dure».

La théorie béhavioriste insiste sur l'importance de l'environnement comme déterminant de l'action, alors que pour la théorie humaniste, c'est dans la personne elle-même qu'il faut en chercher les mobiles. À la rencontre des deux, la théorie cognitive et Piaget en particulier, proposent une théorie unitaire de l'apprentissage. Nous agissons en réponse à nos besoins, mais le sens et les modalités de cette action sont conditionnés par l'environnement.

RÉFLEXION SUR LES CONCEPTS D'ASSIMILATION ET D'ACCOMMODATION

Voici quelques questions qui sont proposées (W. H. Berquist et S. R. Phillips, 1977) au professeur, en relation avec ces deux catégories d'individus.

Avec quelle sorte d'étudiants vous plaisez-vous davantage?

Étant donnée la façon dont vous préparez et donnez vos cours, avez-vous tendance à favoriser les étudiants assimilateurs ou les étudiants accommodateurs?

Comme apprenant, comment vous situez-vous vous-même? Dans quelles circonstances êtes-vous plutôt assimilateur? Dans quelles circonstances êtes-vous plutôt accommodateur?

De quoi votre cours aurait-il l'air, si vous changiez l'emphase? Quels en seraient les effets sur l'apprentissage de vos étudiants?

Tableau 5

LES FACTEURS DE L'APPRENTISSAGE

«J'ai besoin de comprendre, et on ne comprend presque jamais que seul...» (Gabrielle Roy, La Montagne secrète)

LA MOTIVATION... LA MÉMOIRE...

LA PRATIQUE... LE RENFORCEMENT... LE TRANSFERT...

L'un des principes d'apprentissage les plus respectés et les plus pratiqués à tous les niveaux d'enseignement, c'est celui qui veut que l'on doive enseigner en partant des choses simples, pour aller ensuite vers les choses plus complexes. Et si ce n'était pas vrai!

L'on croit de plus en plus que le cerveau humain est, dès l'enfance, programmé un peu à la manière d'un cerveau électronique.

> *«Notre système nerveux naît immature. Les connexions inter-neuronales s'enrichissent au cours des premiers mois et des premières années de la vie extra-utérine. Puis le codage des automatismes mémorisés le fige dans une structure qui sera à la base de tous nos jugements de valeur et dont il sera pratiquement impossible ensuite de se dégager. Il s'agira une fois de plus d'une structure fermée qui restera sourde à toute information dont la place n'est pas préparée d'avance, incapable de s'ouvrir sur de plus grands ensembles neuronaux, figée dans ses automatismes conceptuels»*
> *(H. Laborit, 1974).*

Dès son plus jeune âge, l'enfant est plongé dans un environnement auquel il ne comprend strictement rien. Ce n'est que peu à peu qu'il parviendra à en décoder les éléments. L'un des apprentissages les plus complexes qu'a à effectuer toute personne, c'est sans doute celui de sa langue maternelle. Or, lorsqu'arrive l'âge scolaire, l'essentiel de cet apprentissage est déjà fait. Et non seulement les enfants ont-ils intégré les principaux éléments structurels de leur langue, mais encore, l'ont-ils apprise dans des contextes qui défient les pratiques scolaires les plus audacieuses.

Dès les premiers mois de sa vie, l'enfant est confronté à sa langue maternelle dans toute sa complexité (pour ne retenir que cet exemple). Il entend discuter ses parents,

il est «bombardé» par la radio et la télévision qui émettent des messages qu'au départ il ne comprend pas, mais auxquels, peu à peu, il pourra attribuer un sens. Et c'est ainsi que se forme (que se programme?) son cerveau, à tenter de décoder le monde qui l'entoure; à déceler les éléments familiers d'un environnement d'une extrême complexité; à élargir sans cesse le domaine des choses connues; à réduire la zone de l'incompréhensible, de l'indéchiffrable.

Si c'est ainsi qu'un enfant apprend à apprendre, si c'est ainsi qu'il est programmé à apprendre, comment voudrait-on qu'il réagisse devant les «ba-be-bi-bo-bu» que lui impose l'école et pour lesquels il n'a développé aucune structure cognitive? Il se révolte (on l'appellera distrait, hyperactif, indiscipliné, tête forte) ou il «casse». Dans ce dernier cas, il apprendra à refouler les pulsions vitales qui le porteraient à apprendre, pour se conformer au rythme débilitant qu'on le force à adopter. Et dans ce contexte, il se sentira d'autant plus inconfortable que depuis sa naissance, c'est d'une toute autre façon qu'il avait appris à fonctionner.

Les niveaux d'enseignement supérieurs n'échappent malheureusement pas au modèle de la simplification. Les méthodes pédagogiques qui misent sur les démonstrations et les explications, plutôt que sur la découverte et les productions créatrices en sont le signe évident. La méconnaissance des processus de l'apprentissage a sans doute quelque chose à voir avec la persistance de pratiques qui, de toute évidence, vont à l'encontre de notre façon spontanée d'être et d'agir.

Dans les pages qui suivent, nous allons analyser les facteurs constitutifs de l'apprentissage. Il n'est pas inutile de se rappeler que ces «facteurs» sont des abstractions intellectuelles, des simplifications... commodes pour mieux comprendre, mais qu'il faut bien prendre soin de replacer le plus vite possible dans leur contexte. Il serait par ailleurs vain de vouloir les situer de façon séquentielle dans le temps; ce serait là déformer une réalité dont on n'a pas encore réussi à mesurer toute la complexité.

L'on remarquera que le facteur «motivation» prend beaucoup plus de place que les quatre autres. Il ne faut y voir rien de plus ou de moins que le reflet de la place qu'il occupe effectivement dans la littérature spécialisée.

La motivation

> *«Les étudiants n'ont pas la motivation suffisante. Qui est responsable de l'apathie générale des étudiants?» (question posée par un nouveau professeur).*

On définit généralement la motivation comme **un état de tension, conduisant une personne à déployer des efforts pour satisfaire des besoins**, selon les uns,

atteindre des objectifs, selon les autres. Ces deux conceptions ne sont, de toute façon, pas contradictoires, puisque les objectifs, tels qu'entendus ici, sont une projection dans le futur des besoins satisfaits. Ainsi, le besoin de m'abriter peut générer chez moi l'objectif de posséder une maison. Pour être générateur de motivation, l'objectif doit être perçu comme intéressant, pertinent; il doit, en outre, correspondre à des attentes. L'attente, quant à elle, est définie comme une probabilité subjective de réussite. Ainsi, je ne m'attendrai jamais à devenir un champion de ski si, à l'âge de 25 ans, je n'ai pas encore commencé à le pratiquer. Et quels que soient mes intérêts pour ce sport, je n'aurai jamais la motivation nécessaire à la poursuite d'objectifs qui visent l'excellence.

OPINION SUR LA MOTIVATION

«Que puis-je faire pour motiver mes étudiants?»

Implicitement, cet énoncé revient à dire: «que puis-je faire pour amener mes étudiants à faire ce que je voudrais qu'ils fassent, à être ce que je voudrais qu'ils soient?» Lorsqu'on dit qu'un étudiant n'est pas motivé, on veut souvent dire qu'il ne l'est pas pour ce qu'on veut lui faire faire. Il faudrait prendre garde que l'usage de «trucs» pour motiver les étudiants ne serve à masquer des réalités peut-être plus profondes. Si les étudiants manquent de motivation pour les cours et les programmes qu'on leur propose, c'est peut-être que ceux-ci ne répondent pas toujours aux réalités qui sont en train de prendre forme à l'aube du XXIe siècle. Ce n'est peut-être pas les étudiants qu'il faut changer.

Tableau 6

La motivation intrinsèque et la motivation extrinsèque

La motivation intrinsèque naît à l'*intérieur* de la personne, elle-même. C'est l'énergie qui pousse une personne à satisfaire ses propres besoins, à atteindre des objectifs qu'elle s'est elle-même fixés ou qu'elle a épousés librement.

La motivation extrinsèque vient de l'*extérieur* de la personne. C'est la mise en pratique du principe du plaisir. L'énergie à agir vient de la recherche d'une récompense ou de la crainte d'une punition.

Le plaisir accompagne toujours la satisfaction d'un besoin ou l'atteinte d'un objectif. Dans le contexte de la motivation intrinsèque, le plaisir vient de l'atteinte même de l'objectif. Par exemple, Julie est désormais capable de programmer un

ordinateur pour résoudre des problèmes de type «XYZ». Elle a travaillé fort pour y parvenir. Elle en retire une grande satisfaction. Dans le cas de la motivation extrinsèque, le plaisir vient de l'obtention d'une récompense (ou de l'évitement d'une punition) qui n'a généralement rien à voir avec l'objectif atteint. Parce qu'il a vendu plus de polices d'assurance que ses collègues, Guy s'est mérité un voyage en Floride.

Dans l'ensemble, les pratiques pédagogiques de l'enseignement supérieur s'appuient sur une motivation de type extrinsèque. Le fait d'apprendre n'y est généralement pas considéré comme une fin en soi, mais comme un moyen d'atteindre d'autres buts. C'est la recherche de la carotte et l'évitement du bâton. Presque tous les systèmes d'évaluation sont fondés sur ce principe. Mais, comme le fait remarquer avec humour un ancien professeur de l'Université Concordia (L. W. Gardiner, 1980) dans son livre remarquable sur la psychologie de l'apprentissage, «la carotte et le bâton demeureront toujours à l'extérieur de l'âne, poussé par l'un et attiré par l'autre».

Il ne fait aucun doute pour les spécialistes de l'apprentissage que la motivation intrinsèque est innée chez l'être humain. Comment expliquer autrement la quantité astronomique d'énergie déployée par les tout jeunes enfants pour apprivoiser leur environnement, sans récompenses externes et souvent malgré les punitions! Arrivés à l'école, ils voient un système de motivation extrinsèque se superposer aux motivations qui les animent déjà. Toujours selon Gardiner, les effets seraient loin d'être additifs, la motivation extrinsèque ayant pour effet d'étouffer la motivation intrinsèque. La pédagogue Maria Montessori, pour sa part, compare cette situation au fait d'actionner manuellement les aiguilles d'une horloge, après en avoir enrayé le mécanisme.

Le même auteur (L. W. Gardiner) rapporte une expérience au cours de laquelle des écoliers sont invités à dessiner. On récompense ensuite les écoliers du sous-groupe A, mais pas ceux du sous-groupe B. Plusieurs jours plus tard, lors d'une période d'activités libres, on remarque que les étudiants récompensés sont beaucoup moins portés à dessiner que les autres!

Gardiner cite encore les travaux d'une importante commission d'enquête américaine qui a donné lieu au rapport Coleman (60 000 professeurs, 570 000 étudiants, 4 000 écoles). Or, selon ce rapport, les innovations suivantes (tous des facteurs extrinsèques) n'ont eu aucun effet réel sur l'apprentissage des étudiants:

- l'amélioration des conditions matérielles de l'école;
- le fait d'allonger le calendrier scolaire;
- le fait d'améliorer la qualité des professeurs, en améliorant salaires et qualifications;
- le remplacement des cours magistraux par des séminaires et du matériel d'auto-apprentissage;
- le fait de préparer les enfants plus jeunes;
- l'utilisation des technologies modernes (télévision, informatique).

Le rapport fait pourtant état de deux facteurs qui ont eu une influence significative sur l'apprentissage des étudiants. Le premier, c'est le fait, pour un élève, d'avoir le contrôle de son devenir. Détenir ce contrôle motive à agir, à apprendre. Le deuxième facteur est relié à l'origine sociale, qui conduirait à entretenir ou pas, l'espoir dans l'avenir.

La motivation et les besoins

Si la motivation naît du désir de satisfaire des besoins, il est intéressant et utile de distinguer entre différents ordres de besoins. Pour ce faire, les catégories de Maslow demeurent toujours d'actualité (A. H. Maslow, 1954). Dans sa célèbre pyramide, Maslow distingue cinq ordres de besoins. Ce sont:

1. *Les besoins physiologiques*:
   la faim, la soif, la sexualité.
2. *Le besoin de sécurité*:
   la survie, l'ordre.
3. *Le besoin d'appartenance*:
   l'identification, l'amitié, l'amour.
4. *Le besoin d'estime*:
   le succès, l'amour-propre, la confiance.
5. *Le besoin d'actualisation*:
   le désir de s'accomplir.

Pour qu'un besoin naisse à un certain niveau, il est nécessaire que les besoins de niveaux inférieurs soient, au moins partiellement, comblés. Or, si on en revient à notre distinction préalable entre motivation intrinsèque et motivation extrinsèque, on pourra constater que la motivation de type externe est plutôt en relation avec les besoins 1-2-3, et que la motivation interne est en relation avec les besoins 4-5. Il est intéressant de noter que plus ils sont primaires (1-2), plus les besoins d'une personne à une autre ont tendance à se ressembler.

Si, à l'école, on a tendance à mettre l'accent sur la motivation externe, cela vient peut-être du fait que traditionnellement, on considérait le travail, et l'étude comme des nécessités déplaisantes auxquelles les gens désireraient naturellement se soustraire, n'eussent été la carotte et le bâton! On motive souvent les étudiants en jouant

sur leurs besoins fondamentaux. Ils sont menacés par le système de perdre leur sécurité (échecs, expulsion), l'estime d'eux-mêmes et des autres (moqueries, sarcasmes, humiliations).

Des variables qui favorisent la motivation

Gagnon et Skinner ont fait ressortir quelques variables qui sont susceptibles de favoriser la motivation:

1. **La tension.** Il est nécessaire que la personne éprouve une certaine tension, que par le principe de l'homéostasie (principe de réduction des tensions), elle aura tendance à vouloir réduire par une action adéquate. Cette tension vient essentiellement d'un besoin non satisfait.
2. **Le climat.** Un climat agréable favorise une augmentation de la motivation. On peut penser que cette variable jouerait davantage, en se référant à l'échelle de Maslow, pour les besoins d'ordre supérieur, comme l'estime de soi et le désir d'accomplissement.
3. **L'intérêt.** Nous sommes motivés à agir lorsque nous avons un certain intérêt pour l'objet de notre action. Les intérêts sont directement issus des besoins. Ils sont également en relation avec les expériences passées de la personne (connaissances, culture).
4. **Le succès.** Le succès entraîne... le succès. Il nous encourage à pousser plus loin notre action et à en entreprendre d'autres. Dans l'enseignement, il sera donc important que le professeur prenne les moyens nécessaires pour que les premiers essais de ses étudiants, abordant un nouveau domaine, soient couronnés de succès.
5. **Le renforcement.** Le fait de connaître les résultats de son action encourage l'étudiant à poursuivre, soit dans la même direction, soit en corrigeant la trajectoire. Sans renforcement, il y a extinction du comportement.

Il semble bien que de tout cela, on doit retenir qu'il est impossible de motiver (motivation interne) quelqu'un d'autre, pas plus qu'on ne saurait faire naître la faim chez lui. Par contre, on peut créer des conditions (visuelles, auditives, olfactives...) pour tenter de stimuler son appétit. Motiver un étudiant, ce serait plutôt créer le climat ou les conditions favorisant l'émergence de sa propre motivation. Sinon, il faudrait alors parler de persuasion, de conditionnement, de coercition.

La motivation: un processus dynamique

Les émotions sont le siège de la motivation. Certains vont même jusqu'à l'assimiler au désir, «la première et la plus fondamentale des émotions humaines» (L. Auger, 1989). Or, les émotions naissent d'un processus strictement interne. Et si c'est au contact de l'environnement qu'elles se manifestent le plus souvent, c'est d'une façon très personnelle qu'elles le font. À preuve, un même événement (par exemple, la mort d'une personne) peut susciter des émotions diamétralement opposées chez des personnes différentes (de l'extrême tristesse à la joie, en passant par l'indifférence). Nous sommes poussés à agir lorsqu'un changement se produit en nous ou dans notre environnement immédiat et que ce changement provoque en nous un sentiment d'incongruité, d'inconfort ou d'insatisfaction. De ces sentiments naissent le besoin. La motivation est déclenchée par la perception, consciente ou inconsciente, de ces besoins. C'est alors que notre attention est éveillée, que nous nous sentons concernés par le changement en question et que *nous* voulons rétablir l'équilibre antérieur. Dans l'apprentissage, les aspects cognitifs sont indissociables des aspect affectifs. Ne dit-on pas: avoir une connaissance intime d'un sujet? Nos connaissances les plus objectives sont étroitement associées à des valeurs, à des attitudes, à des intérêts et à des attentes. De là, nous portons spontanément attention aux choses qui nous semblent importantes. Par ailleurs, l'opinion éclairée (aspect cognitif) d'un professeur respecté (aspect affectif), peut amener des étudiants à trouver importantes des choses qui, auparavant, ne l'étaient pas pour eux. Les valeurs et les attentes sont déterminantes de l'effort qu'un étudiant sera prêt à consentir. L'effort apparaît donc comme un indicateur direct de la motivation. L'attention et la persévérance sont deux manifestations de l'effort.

L'on ne saurait trop insister sur le fait que valeurs et attentes sont des conditions essentielles pour que s'installe la motivation. Si l'objectif d'apprentissage proposé n'est pas valorisé par l'étudiant, ou si celui-ci estime qu'il n'a aucune chance de l'atteindre, les probabilités de voir surgir la motivation sont nulles.

Si l'on peut considérer la motivation comme l'impulsion initiale de l'apprentissage, il n'en demeure pas moins qu'elle doit demeurer présente jusqu'à l'atteinte de l'objectif. C'est la motivation qui, tout au long de l'acte d'apprentissage, l'oriente, l'alimente et le dirige.

La motivation et les émotions

Lorsque Louis Lortie joue une sonate de Bach à la salle Wilfrid-Pelletier de la Place des Arts, devant plus de 3 000 mélomanes, il est à son meilleur. À la fois stimulé et emporté par son public, il est encore meilleur qu'en répétition. Jocelyne, 12 ans, joue à merveille un menuet de Beethoven sur le piano familial. Pourtant, lorsqu'à la fin de l'année scolaire, elle joue le même menuet devant une cinquantaine de

parents, ses doigts deviennent comme engourdis et elle fait de fausses notes. Elle est bien meilleure à la maison.

La «pression» peut avoir des effets divers qui tiennent essentiellement à trois facteurs: la personnalité de chacun, le niveau d'intégration des apprentissages, la force relative de la tension exercée. Nous laisserons pour l'instant de côté les facteurs personnels. Ils constituent le sujet principal d'un autre fascicule de cette série.

Lorsqu'une personne est soumise à de très fortes tensions émotives, elle aura tendance à donner un bon rendement lorsque la tâche est simple, mais un mauvais, lorsque la tâche est complexe. Pour Louis Lortie, fruit de très nombreuses répétitions (surapprentissage) associées à un talent exceptionnel, la sonate de Bach représente une tâche simple, alors que le menuet de Beethoven représente encore, pour Jocelyne, un défi comportant de nombreuses difficultés.

La motivation à l'étude

Il est difficile de concevoir que les étudiants, en général jeunes et débordant d'énergie, puissent manquer de motivation. Nous sommes plutôt portés à croire que souvent les étudiants ne sont pas motivés à faire ce que leurs professeurs voudraient qu'ils fassent!

Agir sur la motivation des étudiants

La plupart des jeunes arrivent à l'Université avec le désir d'apprendre (UTMU, 1976). La première chose à faire, c'est certainement d'éviter à tout prix de tuer cette motivation spontanée qu'entretiennent les étudiants (K. Rauheim, J. Wankowski, 1981). La meilleure façon d'y arriver, c'est de permettre aux étudiants d'apprendre **des choses qu'ils jugent utiles pour eux.** D'où la nécessité pour un professeur d'ajuster ses objectifs et son enseignement aux besoins et aux attentes des étudiants. Cela suppose, d'une part, que le professeur connaît ces besoins et, d'autre part, qu'il s'assure que les étudiants connaissent leurs propres objectifs. Il importe donc de trouver des moyens pour qu'il y ait concomitance entre les besoins et les attentes des étudiants et ceux du professeur. Cela pourrait éviter nombre de déceptions et de mauvaises surprises. Nous reparlerons d'ailleurs du manque de communication entre professeurs et étudiants qui, selon l'Ombudsman de l'Université de Montréal, serait la principale source des doléances formulées par les étudiants auprès de lui.

Qui, lors d'une rentrée universitaire, n'a entendu des discours où l'on disait des choses telles que: «Regardez votre voisin de gauche, regardez votre voisin de droite; à la fin de votre baccalauréat, il n'en restera qu'un seul parmi vous trois!» Considérant que l'une des conditions principales pour qu'il y ait motivation, c'est que **les étudiants doivent percevoir qu'ils ont une chance raisonnable de réussir**, on ne saurait trouver mieux comme éteignoir.

Si, par rapport à un apprentissage quelconque, un étudiant entretient des blocages de type éthique (par exemple, les manipulations génétiques) ou émotif (l'apprentissage d'une langue étrangère dont la charge émotive est grande), ce serait peine perdue pour un professeur de poursuivre son enseignement avant d'avoir réglé ces problèmes de blocage.

Les étudiants se trouvent fréquemment dans la situation de devoir poursuivre des objectifs qui, bien que perçus comme pertinents, apparaissent à certains comme trop lointains pour les motiver. Deux possibilités s'ouvrent alors au professeur. La première serait de fractionner un objectif lointain en sous-objectifs ou en objectifs intermédiaires, ce qui représenterait pour les étudiants la possibilité de gains plus

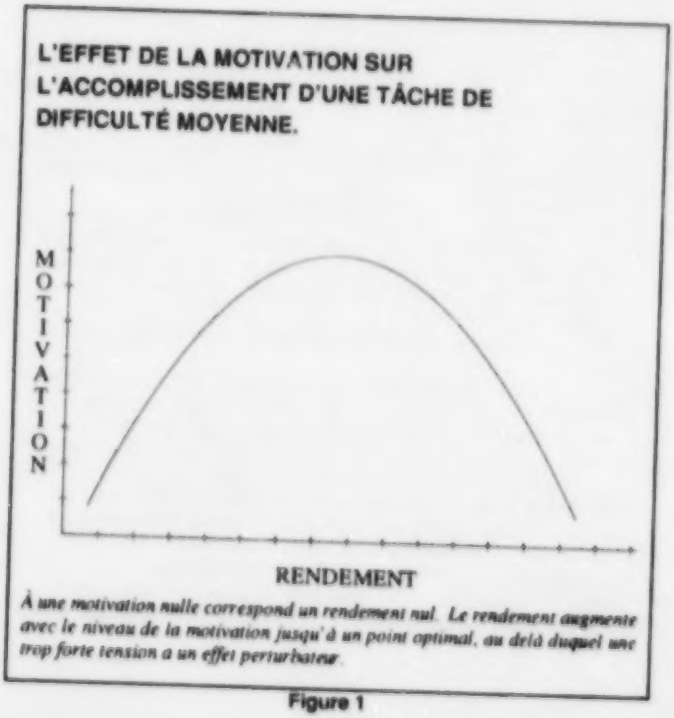

L'EFFET DE LA MOTIVATION SUR L'ACCOMPLISSEMENT D'UNE TÂCHE DE DIFFICULTÉ MOYENNE.
MOTIVATION
RENDEMENT
À une motivation nulle correspond un rendement nul. Le rendement augmente avec le niveau de la motivation jusqu'à un point optimal, au delà duquel une trop forte tension a un effet perturbateur.

Figure 1

immédiats. La deuxième possibilité, c'est évidemment de recourir à des stratégies relevant de la motivation extrinsèque, pour faire «patienter» les étudiants. C'est là façon la plus facile, d'autant plus qu'à court terme, elle donne souvent l'illusion de l'efficacité. Pourtant, on sait que l'abus d'une telle pratique peut détruire une personnalité aussi efficacement que l'abus de bonbons saura détruire une belle dentition. À utiliser avec précaution!

Des stratégies pour maintenir la motivation

Lorsqu'il y a problème de motivation, on peut croire que le problème est du côté de l'étudiant, si son besoin d'actualiser ses propres valeurs est très faible ou si le niveau de ses attentes est très bas. Si ce n'est pas le cas, il faudrait plutôt regarder du côté de l'enseignement.

Voici quelques techniques ou stratégies susceptibles de soutenir la motivation des étudiants. La plupart d'entre elles sont inspirées des textes de deux articles (F. C. Butler, 1985), (J. M. Keller, 1979) que nous n'hésitons pas à recommander à quiconque désire approfondir ses connaissances sur la motivation appliquée au domaine pédagogique.

- Faire en sorte que les étudiants soient régulièrement mis au courant des résultats de leurs actions (travaux, examens, exercices, etc.). L'absence de renforcement est un des principaux facteurs de démotivation.
- Fournir aux étudiants l'occasion d'utiliser à brève échéance la nouvelle connaissance. Les étudiants sont des enfants qui ont de la difficulté à différer le plaisir d'essayer un nouveau jouet; ils se comportent tout comme l'adulte, d'ailleurs, qui se hâte d'essayer son nouveau micro-ordinateur ou d'écouter son nouveau système de son.
- Établir les liens entre le contenu du nouvel apprentissage et ce qui a déjà été appris.
- Proposer des tâches d'apprentissage qui présentent un défi pour les étudiants. Ce défi doit, par contre, être bien mesuré. Une tâche trop facile génère l'ennui, alors qu'une tâche trop difficile est source de frustration.
- Varier les stimuli, les exercices et les méthodes pour éviter l'effet de saturation. La curiosité de la majorité des étudiants est piquée lorsque le professeur y introduit du nouveau, de la surprise, de l'incertain, de la complexité, de l'ambiguïté. Il est essentiel, s'il est impossible d'en faire l'économie complète, de briser la monotonie des interminables cours magistraux.
- Mettre l'emphase sur les réussites, plutôt que sur les échecs.
- Amener les étudiants à réaliser l'importance de la nouvelle connaissance. La façon la plus inefficace d'y arriver, c'est de faire un discours pour le démon-

LA ROUE DU FUTUR

Truc pour susciter la motivation des étudiants

(Cette technique est tirée d'un article de Keller, paru dans le *Journal of Instructional Development*.)

Il s'agit d'un exercice qui a pour but d'établir l'importance et la pertinence d'une connaissance nouvelle, en misant sur la participation des étudiants.

Supposons qu'un professeur doit convaincre ses étudiants de l'importance d'étudier et de comprendre le concept de la motivation. Ce concept sera donc placé dans le moyeu de la roue. On demandera ensuite aux étudiants d'imaginer où peut conduire l'apprentissage de ce concept. Quelles peuvent être les conséquences d'un tel apprentissage?

Chacune de ces conséquences fera l'objet d'un nouveau cercle, connecté au premier. Puis, on demande aux étudiants de dire où peut conduire chacune de ces conséquences.

Les étudiants comprendront vite les effets multiplicateurs d'un tel apprentissage. Et l'exercice est d'autant plus intéressant qu'il renseigne le professeur sur ses étudiants, sur leurs aspirations, leurs attentes, leurs attitudes, etc.

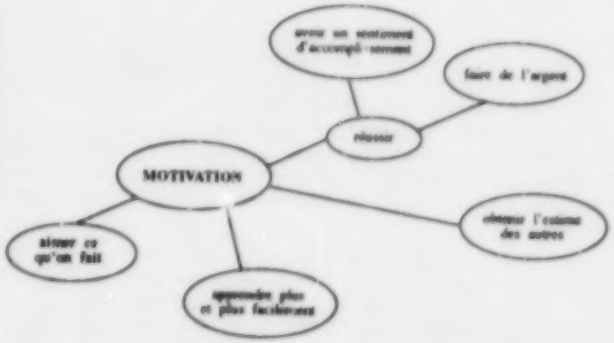


Tableau 7

ter. Trouver, plutôt, des moyens par lesquels les étudiants seront davantage engagés (par exemple, «la roue du futur» au tableau 7).

Somme toute, la meilleure façon de «motiver» les étudiants à l'étude demeure de leur confier le plus possible de responsabilités dans les cours et les programmes et ce, à tous les niveaux et à tous les points de vue.

La mémoire

> *«...on retient par coeur malgré soi et voilà pourquoi nous disons retenir par coeur, car ce qui touche le coeur se grave dans la mémoire» (Voltaire).*

> *«...tout ce que garantit le diplôme, c'est que le gars a déjà appris quelque chose, mais non qu'il le sait» C. Caouette, professeur au département de Psychologie, Université de Montréal.*

Une recherche bien connue de McLeish (R. M. Beard et D. Blight, 1971) avait causé pour le moins de l'étonnement, en démontrant qu'immédiatement après un exposé, les étudiants de niveau universitaire ne retiennent que 42% du contenu. Par contre, si immédiatement après l'exposé, on leur remet une copie des notes du cours et que dans un bref délai, ils sont amenés à en appliquer le contenu, après un mois ils en auront retenu 75%. Comme quoi, lorsqu'on tient compte de certains principes d'apprentissage élémentaires, on peut augmenter de façon significative la portée de l'enseignement.

Héritage, sans aucun doute, de ces longues heures passées à apprendre d'interminables vers grecs ou latins pour lesquels l'absence de sens n'avait d'égal que l'absence d'intérêt, il est un vieux cliché par lequel on considère la mémorisation des connaissances comme une chose nécessairement fastidieuse, une corvée pour l'esprit. Pourtant, «l'apprentissage est aussi instinctif, inconscient, naturel et spontané» (B. Bélanger, 1978). Quelques auteurs, par surcroît praticiens du milieu (M. Gagnon), (U. Aylwin, 1988), ont fait ressortir un certain nombre de principes ou de conditions susceptibles de favoriser une meilleure mémorisation. Nous en avons relevé sept.

1. **Le matériel signifiant.** Plus la connaissance signifie quelque chose pour l'étudiant, plus sa mémorisation s'en trouvera facilitée, plus elle aura des chances d'être durable.
2. **Les points d'ancrage.** Plus grandes seront la diversité et la précision des relations entre le matériel nouveau et les connaissances préalables, plus profonde sera la mémorisation et plus facile le rappel de ces connaissances.

3. **Le surapprentissage.** Le surapprentissage, c'est le fait de continuer à apprendre, une fois que l'on sait. Il a pour effet de fixer davantage la nouvelle connaissance.
4. **Le climat.** On se rappelle beaucoup mieux les choses ou les événements auxquels est associée une forte émotion.
5. **Le transfert positif.** Le fait de pouvoir rattacher la nouvelle connaissance avec une connaissance apprise antérieurement facilite grandement la mémorisation. La connaissance généralisable d'un domaine à un autre (lois, principes, règles), a plus de chances d'être perçue comme significative que la simple donnée de fait.
6. **La concentration et l'étalement.** Vaut-il mieux étudier de nouveaux sujets sur de longues périodes de temps concentrées, ou au contraire, vaut-il mieux étudier plus souvent par courtes périodes étalées dans le temps? Il semblerait que lorsqu'on commence l'apprentissage d'un sujet nouveau, il soit plus efficace d'étudier en périodes concentrées, puis, par la suite, d'étaler les périodes d'études.
7. **La fréquence de réactivation de l'information.** Ce principe est apparenté au troisième. Le rappel fréquent ou les occasions répétées favorisent la fixation des connaissances.

Issue de la théorie cognitive de l'apprentissage, la théorie du schéma trouve une application particulière dans le cadre du phénomène de la mémoire. Le schéma y est défini (R. C. Anderson, 1984) comme un système d'attentes, ou encore, une structure abstraite d'informations, par exemple, la musique d'une chanson. Autant il peut sembler difficile d'apprendre un poème, autant celui-ci s'apprend-il facilement, s'il se retrouve sous la forme des paroles d'une chanson. À preuve, ces jeunes qui arrivent à mémoriser des quantités effarantes de chansons, parfois même dans une langue dont ils ne comprennent pas le sens! Sans schéma, la mémorisation est lente et irrégulière.

Dans une expérience originale, des chercheurs (Rand *et alii*) ont démontré l'efficacité du schéma comme soutien de la mémoire. Ils ont d'abord écrit deux histoires de même longueur et de même niveau de complexité. Dans l'une, on raconte un dîner dans un bon restaurant, alors que dans l'autre, on décrit une personne faisant ses emplettes au supermarché. Dans les deux histoires, 18 aliments sont mentionnés; les mêmes et dans le même ordre. Les résultats de l'expérience montrent que les éléments sont mieux retenus dans l'histoire du restaurant, parce que cette histoire est plus structurante. Au supermarché, les aliments peuvent survenir dans n'importe quel ordre. Pas au restaurant.

ATTENTION: *Le lecteur est maintenant prié d'ajuster une minuterie de façon à obtenir un signal sonore dans une* heure, puis, au signal, mais au signal seulement, de lire l'appendice «A» du présent document.

La pratique

«C'est en forgeant qu'on devient forgeron», dit l'adage. Cela paraît tellement évident qu'on oublie souvent de le mettre en pratique lorsqu'il s'agit d'apprentissages d'ordre intellectuel. Pour apprendre, ce n'est pas tout que d'être exposé à des connaissances nouvelles, encore faut-il que celles-ci soient fixées par la pratique. La pratique, c'est l'expérimentation de la nouvelle connaissance. Elle peut, selon les différents champs du savoir, prendre des formes quasiment infinies, de telle sorte qu'il est très difficile d'en tirer des principes généraux. Il conviendrait, à ce stade-ci, que pour chacune des disciplines ou secteurs de disciplines, des études et des recherches soient entreprises pour déterminer quelles sont les pratiques les plus efficaces. Il existe tout de même quelques conditions (F. C. Butler, 1985) souhaitables pour qu'une pratique génère des effets positifs:

- La connaissance nouvelle doit être perçue comme importante.
- L'information doit être structurée de façon significative.
- L'apprenant doit être activement engagé.
- Un feed-back régulier doit lui être assuré.

Plus un contenu d'apprentissage est simple (noms, dates, commandes pour la programmation informatique), plus la quantité de la pratique doit être grande pour fixer l'apprentissage. À l'inverse, l'apprentissage des lois ou des théories demande beaucoup moins de pratique, à condition, bien sûr, d'être comprises; sinon, elles sont péniblement apprises comme une suite de mots ou de formules, sans liens et sans signification. Pour ce qui est des connaissances de très haut niveau, par exemple, celles qui sont issues de l'aboutissement d'un processus de découverte ou de la résolution de problèmes complexes, elles sont souvent apprises du premier coup. Il en va de même pour les contenus associés à de très fortes émotions.

D'une façon générale, qu'il s'agisse d'apprentissages de type psychomoteurs ou de type cognitifs, la pratique sera d'autant plus efficace qu'elle sera associée à un feed-back fréquent (voir la section sur le «renforcement»). C'est souvent la seule façon qu'a un étudiant de savoir qu'il a maîtrisé un apprentissage. D'autant plus que, sans feed-back, un étudiant peut, par une pratique erronée, fixer de mauvais apprentissages, dont il aura par la suite de la difficulté à se débarrasser.

Le renforcement

Publicité, propagande, conditionnement, suggestion subliminale, persuasion clandestine sont autant de spectres évoqués par l'idée de renforcement. Les béhavioristes, et surtout Skinner, avaient si bien perçu la puissance du renforcement qu'ils en ont fait la pierre angulaire de leur système d'apprentissage-enseignement. L'enseignement étant essentiellement pour eux la mise en œuvre d'un programme de renforcement.

Le renforcement est **une information obtenue par une personne, sur les résultats d'une action posée par elle.** En contexte d'apprentissage, ce feed-back donne une image à l'étudiant de ce qu'il sait et de ce qu'il ne sait pas, ce qui lui permet, selon le cas, de corriger sa trajectoire, d'améliorer son rendement ou de décider que tel apprentissage est terminé.

On peut distinguer deux types de renforcements: le **renforcement intrinsèque** et le **renforcement extrinsèque.** Dans le cas du renforcement intrinsèque, la personne perçoit directement les résultats de son action, les analyse, les évalue et c'est cela même qui guide ses actes futurs. Dans le cas du renforcement extrinsèque, la personne est informée des résultats de son action par une autre personne. Cette information peut prendre la forme d'une récompense, d'une punition ou d'un jugement du type: «c'est très bien, continue», ou: «non, ce n'est pas le résultat escompté, il faudrait t'y prendre autrement...».

Le principal effet du renforcement, c'est de soutenir et de stimuler la motivation à agir. Si la motivation est le feu qui anime l'acte d'apprendre, le renforcement, c'est la brise qui attise le feu en lui apportant l'oxygène nécessaire.

Plusieurs recherches, en particulier celles menées sous la direction de B. Bloom, ont démontré que la majorité des individus normaux étaient capables d'atteindre à un haut niveau les objectifs de la plupart des programmes d'études, à condition d'y consacrer le temps voulu et de mettre à leur disposition les moyens nécessaires. Parmi ceux-ci, le feed-back donné à l'étudiant sur son rendement s'avère l'un des moyens essentiels pour obtenir de tels résultats.

Dans ce contexte, l'évaluation du travail de l'étudiant prend une signification tout à fait différente. Plutôt que de sanctionner un rendement de façon plus ou moins définitive, l'évaluation fait alors office d'éclairage, permettant ainsi à l'étudiant de jauger son apprentissage, d'une part, en prenant acte des progrès accomplis et, d'autre part, en indiquant le chemin qui reste à parcourir. L'évaluation formative est une pratique dérivée du concept de renforcement. Comme c'est souvent le cas avec des outils puissants, le renforcement peut générer des effets pervers. L'**inaptitude apprise** en est un; elle est l'effet négatif d'un renforcement négatif. Voyant qu'un effort ne répond pas aux attentes et ne conduit pas à l'objectif visé, l'individu développe un syndrome d'incapacité lorsqu'il est confronté à toute espèce de tâche

qui demande un effort. Ce sentiment d'inaptitude peut persister, même si, par ailleurs, le succès est redevenu possible. On peut facilement imaginer que la surcharge des programmes puisse en être une des causes. On va trop vite. On veut trop en faire. Avec le résultat que les étudiants n'ont plus le temps de penser; on ne donne pas la chance aux fonctions d'assimilation, d'accomodation et de maturation de boucler leur cycle.

Le conseiller pédagogique américain, F. Coit Butler s'est attardé à préciser la nature des informations utiles qu'un professeur pourrait procurer à ses étudiants dans le cadre du renforcement. Voici, selon lui, quels types d'informations peuvent être utiles aux étudiants:

- Dire en quoi la réponse (ou le résultat de l'action) de l'étudiant était bonne ou mauvaise.
- Donner d'autres bonnes réponses ou indiquer des correctifs à apporter.
- Vérifier si, au départ, on a utilisé le bon concept, principe ou processus.
- Indiquer quel concept, principe ou processus, on aurait dû utiliser.
- Dire si le nouveau concept, principe ou processus était valide ou pas et pourquoi.

Douter d'être sur la bonne voie génère une profonde insécurité chez les étudiants, surtout au début de leurs études au niveau supérieur. Ils n'ont pas encore eu l'occasion de développer suffisamment leur sens interne d'évaluation pour être en mesure de juger par eux-mêmes de l'état de leur apprentissage. De là l'importance pour les étudiants de faire l'apprentissage de l'auto-évaluation. Ils n'auront pas toujours quelqu'un à leur côté pour leur donner une tape sur l'épaule ou pour leur faire un clin d'oeil au moment opportun. Et ceci est vrai, d'autant plus que la capacité de s'auto-évaluer est essentielle à quiconque veut continuer de progresser. Dire à un étudiant où il en est par rapport à un objectif qu'il cherche à atteindre est un des moyens les plus efficaces pour l'aider à apprendre. Il faut toutefois veiller, par une attitude appropriée, à ce que ces sessions de renforcement ne prennent l'allure «d'un-autre-examen-de-plus»! Les étudiants sont toujours ambivalents devant des tests, même s'ils sont formatifs et optionnels. C'est un peu comme cet examen médical qui n'a jamais fait de mal à personne, mais que l'on craint toujours un peu!

Comment fournir un renforcement adéquat à ses étudiants?

Lorsqu'un professeur s'attarde trop à souligner les erreurs, les étudiants ont tendance à concentrer leurs efforts pour éviter la critique, plutôt que pour réaliser les apprentissages. La qualité des travaux en souffre et les apprentissages ainsi réalisés n'auront qu'un faible potentiel de transfert (voir le facteur qui suit). Il a été démontré que la récompense est plus efficace que la punition. Il est plus rentable

≈ souligner les points forts plutôt que les points faibles. Pourquoi ne pas prendre l'habitude de donner des bonnes notes pour les bonnes réponses, plutôt que d'en enlever pour les mauvaises?

L'écoute et l'attention doivent être récompensées. Lorsque le cours magistral est... inévitable, il est bon de poser quelques questions pour que les étudiants sentent qu'ils ont appris et compris. Une autre bonne façon d'obtenir le même résultat, c'est de leur faire discuter un problème sur le champ, par petits groupes de trois ou quatre, de recueillir les conclusions, puis de les féliciter et les encourager.

Rares sont ceux qui ne donnent aucun feed-back à leurs étudiants. Malheureusement, celui-ci dépend trop souvent des états émotifs du professeur. Pour jouer son plein rôle dans l'apprentissage, le renforcement devrait être prévu, systématisé, orchestré. Aider parallèlement les étudiants à développer leur sens critique, c'est leur fournir le meilleur antidote contre toutes velléités de manipulations que d'aucuns pourraient entretenir à leur endroit.

Le transfert

Le transfert de l'apprentissage, c'est l'«usage fait de connaissances acquises, dans une situation nouvelle» (R. Legendre, 1988). On pourrait encore dire que c'est le fait d'**utiliser des connaissances ou des habiletés acquises dans un domaine, pour les utiliser dans un autre domaine.** L'exemple le plus élémentaire serait, pour un très jeune enfant qui vient d'apprendre la couleur «rouge» à partir de la robe rouge de sa mère, de reconnaître ce même rouge dans la voiture familiale.

Le concept de transfert est en relation avec le fait que l'acquisition de savoirs nouveaux repose sur les savoirs déjà acquis. À chaque situation nouvelle d'apprentissage, l'étudiant arrive avec ses expériences, ses connaissances et ses aptitudes qu'il tente de mettre à profit. Bien que le transfert de l'apprentissage demeure l'un des concepts les plus intéressants à exploiter, il faut pourtant constater que la recherche sur le sujet invite à mesurer un enthousiasme qui pourrait nous entraîner à miser trop fort sur ce phénomène. Entre l'école, d'une part, et la vie quotidienne et le travail, d'autre part, le transfert observé reste très faible (R. D. Pea, 1987). On a pu observer que des physiciens, ayant à expliquer quelque mouvement d'objet dans la vie courante, ne référaient pas aux lois et principes de la physique.

Mais quelles sont donc les lois du transfert? Comment et en fonction de quoi celui-ci opère-t-il? On a longtemps parlé de la «discipline mentale», comme d'un puissant catalyseur du transfert. C'est d'ailleurs cette «discipline mentale» qui a valu aux plus âgés d'entre nous d'avoir «appris» le latin et le grec. Thorndike, appuyé par Woodworth, devait cependant démontrer l'inefficacité de la discipline mentale. Ils y substituèrent la théorie des **éléments identiques**, selon laquelle le transfert ne

peut opérer qu'à la condition qu'entre deux tâches ou deux situations, existent un certain nombre d'éléments identiques. Cette théorie, toujours d'actualité (en raison, notamment, de ses applications dans le domaine de l'intelligence artificielle), a, par ailleurs, à cause d'abus d'interprétation, causé un tort immense au plan de la qualité de l'éducation. Elle est à l'origine d'un enseignement surspécialisé et compartimenté à outrance et ce, au détriment de la formation générale. Dans plusieurs milieux, on voudrait faire jouer à l'informatique le rôle que jouaient traditionnellement le latin et le grec. L'informatique permettrait de développer une pensée plus logique, plus structurée. Or, il faut constater que la recherche visant à démontrer cette proposition montre peu d'évidences d'un tel phénomène (E. de Corte, 1987).

Plusieurs questions importantes, dont les solutions seraient utiles et nécessaires pour fonder une pédagogie du transfert, sont encore sans réponses. Avec quoi l'information nouvelle est-elle intégrée? Avec un grand nombre ou avec un petit nombre de connaissances antérieures? Quelle est l'ampleur de la structure d'accueil? Y en a-t-il une seule ou plusieurs? À l'intérieur d'un seul domaine ou dans plusieurs domaines? Quels sont les principes de sélection de l'information à transférer? Selon quels principes, par exemple, évite-t-on de prendre des moyens disproportionnés pour régler un petit problème? La recherche en ces domaines continue, pour l'instant, de poser plus de questions qu'elle n'offre d'explications.

À défaut de conclusions scientifiques qui objectiveraient notre compréhension du transfert, il semble bien qu'on doive pour l'instant se satisfaire d'hypothèses tirées d'observations, toutefois de plus en plus serrées.

Pour augmenter nos chances d'induire le transfert, il est un certain nombre de principes avec lesquels on peut compter (M. Gagnon):

- La similitude de la tâche nouvelle, par rapport à des tâches exécutées antérieurement.
- La compréhension du principe ou de la règle qui sous-tend un événement, une réalité quelconque. Le simple souvenir de l'énoncé de la loi de Pascal n'est susceptible d'aucune espèce de transfert; alors que la compréhension de cet énoncé peut permettre à l'esprit inventif d'appliquer cette loi dans d'autres domaines que celui dans le contexte duquel Pascal l'avait créée.
- La similitude des stimuli ou des situations. C'est l'application de la loi des éléments identiques de Thorndike.
- Le fait d'apprendre à apprendre permet aux étudiants de réaliser des apprentissages de plus en plus complexes. À cet égard, il est pédagogiquement plus rentable, pour un étudiant, d'apprendre des habiletés intellectuelles plutôt

que des connaissances factuelles. D'autant plus qu'en général, plus une connaissance est spécialisée, moins elle est susceptible de transfert.

- La diversité des activités, plus que leur fréquence, favorise le transfert et ce, même si le concept à apprendre demeure toujours le même.

Le capitalisme intellectuel!

Il est bien connu que plus on a de l'argent et moins on en a besoin, plus il est facile d'en obtenir. Plus le champ des connaissances d'une personne est vaste, plus ses structures cognitives sont nombreuses et variées, plus les possibilités de transfert sont grandes. Inversement, plus une personne a la possibilité de transférer ses apprentissages, plus elle est en mesure d'en réaliser de nouveaux.

La qualité du transfert dépend à la fois de l'étendue de la culture d'une personne (culture plus ou moins spécialisée ou plus ou moins générale) et de son esprit de synthèse; c'est-à-dire de la capacité de cette personne d'établir des liens entre plusieurs objets, plusieurs événements ou plusieurs idées. Le transfert, c'est l'utilisation d'un apprentissage antérieur dans une situation différente de celle où l'apprentissage a eu lieu. Or, cette différence peut être plus ou moins grande. Si la situation diffère très peu, on dira qu'on se souvient. Si la situation diffère, au moins superficiellement, on dira qu'il y a transfert. Si la réponse requise par la nouvelle situation n'est pas évidente, on parlera plutôt de résolution de problème. Enfin, si l'apprentissage est utilisé dans un contexte vraiment très différent de l'apprentissage original, on parlera de créativité (W. J. McKeachie, 1987). Il s'agit toujours, au fond, des même phénomènes, mais opérant à des degrés divers.

Un modèle intégré du processus d'apprentissage

À cause du médium (le livre) dont nous sommes à la fois redevables et prisonniers, nous avons présenté les facteurs de l'apprentissage (motivation, mémoire, pratique, renforcement et transfert) de manière séquentielle et comme des concepts plus ou moins isolés les uns des autres. La réalité est pourtant toute autre. Ces facteurs entretiennent entre eux des relations dynamiques, par ailleurs fort complexes, qui font de l'apprentissage un acte unifié au point où pour l'observateur, il est généralement difficile, voire impossible d'identifier le ou les facteurs en jeu à un moment précis.

Le modèle ici esquissé s'inspire de celui, plus élaboré, de F. Coit Butler, auquel nous avons d'ailleurs déjà référé. Les éléments du modèle y sont encore présentés de manière séquentielle. On comprendra qu'il s'agit davantage d'une séquence logique que d'une séquence temporelle, les choses pouvant se présenter selon un autre ordre dans la réalité.

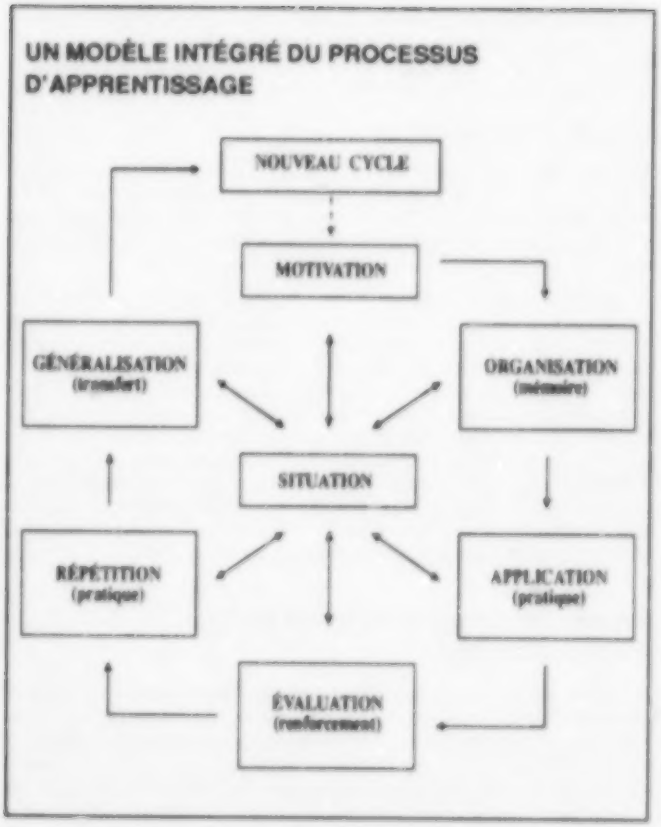

UN MODÈLE INTÉGRÉ DU PROCESSUS D'APPRENTISSAGE
NOUVEAU CYCLE
MOTIVATION
ORGANISATION (mémoire)
SITUATION
APPLICATION (pratique)
ÉVALUATION (renforcement)
RÉPÉTITION (pratique)
GÉNÉRALISATION (transfert)

Figure 2

Les éléments du modèle d'apprentissage

La **SITUATION** est au coeur du modèle (voir figure 2). Il s'agit de tout ce qui, dans le contexte de celui qui apprend, influence l'apprentissage de nouvelles connaissances ou habiletés, que ces influences lui soient intrinsèques ou extrinsèques. La situation est en relation directe avec chacun des éléments du modèle; celle-ci peut, en effet, changer ou évoluer à tout moment du processus d'apprentissage et venir, ainsi, le modifier.

C'est dans ce contexte que celui qui apprend perçoit un aspect de son environnement par lequel il est attiré et auquel il consacre toute son attention. L'intérêt qu'il porte à cet aspect de son milieu vient généralement de ses propres besoins; il peut, parfois aussi, être «attisé» par des facteurs extérieurs; dans ce cas, les facteurs extérieurs devront trouver écho au plus profond de sa personnalité. C'est là une condition nécessaire pour que sa prise en compte de la situation puisse déclencher la **MOTIVATION**, phase initiale du processus d'apprentissage.

Par la motivation, il est encouragé et stimulé à apprendre la nouvelle connaissance ou la nouvelle habileté. La motivation le pousse à faire des choix dans la situation et oriente son action, l'aidant à discriminer entre tous les possibles. Cette motivation à agir éveille en lui le souvenir d'un certain nombre de connaissances antérieures qui entretiennent un quelconque lien avec la nouvelle connaissance. C'est alors qu'il amorce l'**ORGANISATION** de son apprentissage (faisant intervenir la mémoire) en mettant en parallèle la nouvelle connaissance avec les acquis antérieurs. Puis, comme c'est le plus ardent désir de toute personne qui vient de faire une nouvelle acquisition, il s'empresse de faire l'essai de la nouvelle connaissance. On reconnaît la phase d'**APPLICATION** (la pratique ou l'expérimentation), au cours de laquelle il expérimente la nouvelle connaissance et en mesure les conséquences éventuelles. La nouvelle connaissance traverse alors le processus de l'**ÉVALUATION**. Si l'expérimentation se révèle négative, le processus peut prendre fin à cette étape. Si, par contre, elle est jugée positive (renforcée), celui qui apprend voudra s'assurer de la conserver. C'est par la pratique et la **RÉPÉTITION**, qu'il arrivera le plus souvent à créer les habitudes par lesquelles la nouvelle connaissance arrivera à s'insérer dans ses structures cognitives. Cette nouvelle connaissance, il aura tendance à vouloir en élargir l'expérimentation, à l'utiliser dans diverses situations, à la transférer dans des situations nouvelles; c'est le processus de la **GÉNÉRALISATION** qui, lui, conduit à l'amorce d'un nouveau cycle.

L'apprentissage et la recherche

Il est intéressant de constater la ressemblance entre la démarche propre au processus d'apprentissage et celle qui est propre au processus de la recherche scientifique (voir tableau 8).

L'apprentissage et la recherche		
Démarches de l'apprentissage	**Processus cognitifs**	**Démarche de la recherche scientifique**
SITUATION	Percevoir	Voir un problème
MOTIVATION	Discriminer	Définir le problème
ORGANISATION	Concevoir	Formuler l'hypothèse
APPLICATION	Expérimenter	Tester l'hypothèse
ÉVALUATION	Estimer	Évaluer les résultats
RÉPÉTITION	Créer des habitudes	Reproduire les résultats
GÉNÉRALISATION	Transférer	Utiliser les résultats

Tableau 8

Se pourrait-il qu'entre l'enseignement et la recherche existe une parenté plus grande qu'on semble souvent le croire? Si l'on considère souvent que l'enseignement a peu à voir avec la recherche, serait-ce parce qu'également, il a souvent peu à voir avec l'apprentissage? Un enseignement qui respecterait le processus de l'apprentissage, tel que nous venons de le décrire, ferait d'une pierre deux coups, puisqu'il formerait également les étudiants à la démarche de la recherche.

LES PRINCIPES DE L'APPRENTISSAGE

«On conditionne l'étudiant à croire qu'il ne peut y avoir apprentissage qu'en présence d'un professeur...»
Guy Boyer, professeur en Médecine dentaire, Université de Montréal

Les théories et les conceptions de l'apprentissage sont suffisamment nombreuses et divergentes pour permettre à certains de se croire autorisés à penser n'importe quoi à leur sujet. Pourtant, il existe des dénominateurs communs. On peut, en effet, relever un certain nombre de principes que, sous une forme ou sous une autre, on retrouve dans tous les modèles et dans toutes les théories de l'apprentissage. On a donc toutes les raisons de croire qu'au delà de ses croyances et de ses valeurs personnelles, il s'agit, à ce jour, des données les plus solides sur lesquelles fonder une pratique pédagogique.

Voici les principes que nous avons pu relever:

1. L'apprentissage augmente de façon importante, quantitativement et qualitativement, lorsque les étudiants sont actifs plutôt que passifs.
2. La pratique et l'expérimentation sont nécessaires à la majorité des apprentissages.
3. Le feed-back (le renforcement) constitue une condition essentielle pour celui qui apprend.
4. On améliore l'apprentissage lorsqu'on peut le diriger vers un but bien identifié. On trouvera les fondements de ce principe dans un fascicule à paraître ultérieurement.
5. Les connaissances et les habiletés pré-requises sont la base de l'acquisition des nouvelles connaissances.
6. Dans l'apprentissage, les aspects cognitifs et affectifs sont très étroitement liés. La confiance en soi, l'assurance qu'on peut apprendre sont tout aussi importants que l'intelligence.
7. Dans sa réalisation concrète, l'apprentissage est un processus qui varie beaucoup. Il n'existe pas qu'une seule façon d'apprendre. Cela dépend du tempérament, des circonstances, de l'âge, des besoins, des goûts et des ambitions de chacun. C'est le sujet majeur du fascicule consacré aux étudiants.

On peut affirmer qu'un enseignement qui ne respecte pas ces principes, ou pire, qui va à leur encontre, non seulement ne favorise pas l'apprentissage, mais lui fait probablement obstacle. Si malgré tout, des étudiants continuent à apprendre, il faut reconnaître en eux une motivation à toute épreuve ou encore, une autonomie de fonctionnement telle que ces étudiants pourraient de toute façon, et la majeure partie du temps, se passer de professeurs, de cours et de programmes.

ATTENTION *Le lecteur est maintenant prié d'ajuster* une minuterie de façon à obtenir un signal sonore dans une heure, puis, au signal, mais au signal seulement, de lire l'appendice «B».

APPRENDRE ET ENSEIGNER

Il n'existe aucune relation qui va de soi entre l'enseignement et l'apprentissage et il ne suffit pas d'être exposé au savoir d'une autre personne pour que ce savoir devienne sien automatiquement. Aussi, le professeur qui s'intéresse à la fois à l'enseignement qu'il donne et aux apprentissages de ses étudiants devra voir à leur offrir plus que la simple compétence disciplinaire.

L'apprentissage doit être ancré dans l'expérience (Dewey). Celui qui apprend doit être actif (Lewin). L'intelligence (l'apprentissage) est le résultat des interactions entre une personne et son environnement (J. Piaget).

La qualité de l'apprentissage dépend également de l'approche des étudiants. Et cette approche dépend à son tour de leur expérience passée et de la façon dont ils interprètent le contexte d'apprentissage. C'est-à-dire que selon qu'ils veulent comprendre ou simplement reproduire, ils s'efforceront d'organiser et d'intégrer l'information, ou bien se contenteront de la mémoriser. C'est ainsi qu'on distingue l'approche de surface (apprentissage peu durable) de l'approche en profondeur.

Des recherches (F. Ramsden, 1985) ont montré le lien existant entre l'approche de surface et un enseignement conçu comme un simple exercice de transmission de l'information. Par ailleurs, à des conceptions plus sophistiquées de l'apprentissage sont associées des formes d'enseignement plus ouvertes et faisant appel à la coopération, davantage aptes à susciter l'apprentissage en profondeur. Il est possible d'induire chez les étudiants «profonds» une approche de surface, notamment par le type de questions qu'on leur pose lors des examens. De plus, lorsque les étudiants perçoivent une situation comme menaçante, ils ont tendance à adopter une approche de surface. Il en va de même lorsqu'ils n'ont rien à dire ou à faire dans l'organisation des cours ou lorsqu'ils perçoivent qu'ils sont surchargés de travaux.

On peut en conclure que si les étudiants choisissent leur type d'approche pour apprendre, ce choix est fortement influencé par les professeurs et par l'organisation pédagogique départementale. Lorsque ces facteurs ont des effets négatifs sur l'apprentissage des étudiants, il arrive fréquemment que ces effets soient masqués par un succès apparent, c'est-à-dire la réussite à des examens réalisés au moyen d'instruments qui ne mesurent que les apprentissages superficiels.

Pour améliorer l'apprentissage, il convient de soigner l'enseignement, l'évaluation et l'encadrement des étudiants. Et inversement, pour améliorer l'enseignement,

l'évaluation et l'encadrement, il est essentiel de prendre en considération l'apprentissage des étudiants.

BIBLIOGRAPHIE

AKTOUF OMAR, «Responsabilité et culture industrielle». Transcription d'une conférence prononcée au colloque international Santé, sécurité et culture du travail, Université de Montréal, 9-10 mai 1989.

ANDERSON R. C., *Some Reflections on the Acquisition of Knowledge*. Educational Researcher, vol. 13, n° 9, novembre 1984.

ARTAUD GÉRARD, «La re-création du savoir». *Pédagogiques*, vol. 7, n° 1, 1987.

AUGER L., «Motiver» des élèves». *Prospective*, avril, 1989.

AUSUBEL D. P., *The Psychology of Meaningfull Verbal Learning*. Grune & Stratton, New York and London, 1963.

AYLWIN ULRIC, «L'analyse et la synthèse dans les processus de la mémoire». *Prospective*, décembre 1988.

BEARD R. M., Bligh D., *Research into Teaching Methods in Higher Education*. Society for Research into Higher Education Ltd., London, 1971, p. 19.

BÉLANGER B., *La suggestologie*. Retz, Paris, 1978.

BERQUIST W. H., Phillips S. R., *A Handbook for Faculty Development*. Vol. II. The Council for the Advancement of Small Colleges, Washington, District of Columbia, 1977.

BOUTINET J. P., «Les passages obligés dans l'aménagement des situations d'apprentissage». *Pédagogiques*, vol. 6, n° 2, 1986, pp. 191-208.

BOWER G. H., HILGARD E. J., *Theories of Learning*. 5e édition, New York, Prentice-Hall, 1981.

BOYER GUY, «Télé-enseignement modulaire et individualisé». *Pédagogiques*, vol. 5, n° 1, février 1980.

BROWN J. S., COLLINS A., DUGUID P., «Situated Cognition and the Culture of Learning». Educational Researcher, vol. 18, n° 1, janvier-février 1989.

BRUNER J. S., *Toward a Theory of Instruction*. W. W. Norton, New York, 1966.

BUTLER F. COIT., «The Teaching/Learning Process: A Unified, Interactive Model (Part I-II-III)». *Educational Technology*, vol. 25, n°s 9, 10, 11, septembre, octobre, novembre, 1985.

CARROLL JOHN B., «The Carroll Model: A 25-Year Retrospective and Prospective View». *Educational Researcher*, vol.18, n° 1, janvier-février, 1989.

DE CORTE E., «Introduction». *International Journal of Educational Reasearch*, vol. 11, n° 6, 1987.

FERGUSON MARILYN, *Les enfants du verseau*. Calman Levy, 1981, p. 216.

GAGNÉ R., *Les principes fondamentaux de l'apprentissage*. (Traduction de R. Brien et R. Paquin), Les éditions HRW, Montréal, 1976.

GAGNON MARC, *La mémoire*. Université de Montréal, Service pédagogique.

GAGNON MARC, *La motivation*. Université de Montréal, Service pédagogique.

GAGNON MARC, *Le transfert positif*. Université de Montréal, Service pédagogique.

GARDINER LAMBERT W., *The Psychology of Teaching*. Wadsworth, Belmont, California, 1980.

HIGHET G., *The Immortal Profession: The Joys of Teaching and Learning*. New York, Weybright and Talley, 1976.

KELLER J. M., «Motivation and Instructional Design: A Theoretical Perspective». *Journal of Instructional Development*, vol. 2, n° 4, 1979.

KRECH D., CRUTCHFIELD R., *Elements of Psychology*. Alfred A. Kropf Publisher, New York, 1961.

LABORIT HENRI, *La nouvelle grille*. Robert Laffont, Paris, 1974, p. 281.

«La formation de professionnels en psychologie appliquée». *Pédagogiques*, vol. 2, n° 1, février 1977.

LAVAULT DANY, «Y a-t-il des autodidactes dans nos écoles?». *La Qualité en Éducation: enjeux et perspectives*. Université de Montréal, Faculté des sciences de l'éducation, 1983.

LEGENDRE R., «Transfert». *Dictionnaire actuel de l'éducation*, Larousse, Paris, Montréal, 1988.

LORENZ CONRAD, *Les huit péchés capitaux de notre civilisation*. Flammarion, 1973, p. 64.

LOVELL R. B., *Adult Learning*. London, Croom Helm, 1980.

MASLOW A. H., *Motivation and Personnality*. Harper & Row, New York, 1954.

MCKEACHIE W. J., «Cognitive Skills and their Transfer: Discussion». *International Journal of Educational Research*, vol 11, n° 6, 1987.

McLAGAN PATRICIA A., *Helping Others Learn: Designing Programs for Adults*. Reading, Massachusetts, Addison-Wesley, 1978, p. 1.

PARÉ ANDRÉ, *Créativité et pédagogie ouverte*. (Vol. I, II, III), Éditions NHP, Sainte-Rose, 1977.

PEA R. D., «Socializing the Knowledge Transfer Problem». *International Journal of Educational Research*, vol. 11, n° 6, 1987.

PIAGET JEAN, *Les mécanismes perceptifs*. Paris, Presses Universitaires de France (PUF), 1961.

RAAHEIM K., WANKOWSKI J., *Helping Students to Learn at University*. Sigma Forlag, Bergen, Norvège, 1981.

RAMSDEN P., *Student Learning Research: Retrospect and Prospect*. Higher Education Research and Development, vol. 4, n° 1, 1985.

RAND *ET ALII* , expérience citée dans Anderson R. C., *op. cit.*

ROBERT L., «Auditif-ves, visuel-les, audiovisuel-les: communication, apprentissage et aptitudes logiques et créatives chez les étudiant-es de CEGEP». *Pédagogiques*, vol. 6, n° 1, automne 1985.

ROGERS CARL, *La relation d'aide et la psychothérapie*. Les Éditions ESF, Paris, 1970.

ROGERS CARL, *Liberté pour apprendre?* Paris, Dunod, 1969.

SHUELL THOMAS J., «Cognitive Conceptions of Learning». *Review of Educational Research*, hiver 1986, vol. 56, pp. 411-436.

SKINNER B. F., *The Technology of teaching*. Englewood Cliffs, New Jersey, 1968.

THIBAULT ANDRÉ, «Principes et conditions de l'auto-évaluation. Quelques jalons d'une pratique en andragogie». *Auto-Évaluation: concept et pratiques*, Université de Montréal, Service pédagogique, 1988.

UTMU, *Improving Teaching in Higher Education*. University of London Teaching Method Unit, London, 1976.

VOLTAIRE, *Dictionnaire philosophique: Art dramatique*.

APPENDICE «A»

AUTO-TEST: La mémoire

Question: Nommez les sept principes ou conditions susceptibles de favoriser une meilleure mémorisation.

1._____

2._____

3._____

4._____

5._____

6._____

7._____

Interprétation des résultats:

Si vous avez 1 ou 2 bonnes réponses, c'est, sans doute, parce que ces connaissances n'avaient, pour vous, que peu d'intérêt; ou bien parce que vous étiez fortement préoccupé par autres choses ou bien encore, parce que vous ne croyez pas à toutes ces «balivernes». Vous feriez mieux d'abandonner la lecture de ce livre qui se révèle non signifiante pour vous. Si ce n'est pas le cas, abandonnez tout de même momentanément votre lecture et passez à d'autres occupations avant d'y revenir avec des «piles» rechargées.

Si vous avez de 3 à 5 bonnes réponses, vous êtes un honnête lecteur. Il y a fort à parier que vous en oublierez quelques autres d'ici 48 heures. Vous pourriez toutefois améliorer votre propre rendement, en imaginant des façons d'appliquer ces principes dans vos propres cours ou encore, en en discutant avec un collègue. Cela vous fournirait l'occasion d'appliquer ces nouvelles connaissances qui, ainsi, trouveraient le moyen de se fixer plus solidement dans votre mémoire.

Si vous avez 6 ou 7 bonnes réponses,
vous êtes passionné par le sujet; ou bien,
vous saviez déjà; ou bien,
vous avez une mémoire phénoménale; ou bien,
vous n'avez pas attendu une heure avant de lire cet appendice!

APPENDICE «A»

AUTO-TEST: La mémoire

Question: Nommez les sept principes ou conditions susceptibles de favoriser une meilleure mémorisation.

1._____

2._____

3._____

4._____

5._____

6._____

7._____

Interprétation des résultats:

Si vous avez 1 ou 2 bonnes réponses, c'est, sans doute, parce que ces connaissances n'avaient, pour vous, que peu d'intérêt ou bien parce que vous étiez fortement préoccupé par autres choses ou bien encore, parce que vous ne croyez pas à toutes ces «balivernes». Vous feriez mieux d'abandonner la lecture de ce livre qui se révèle non signifiante pour vous. Si ce n'est pas le cas, abandonnez tout de même momentanément votre lecture et passez à d'autres occupations avant d'y revenir avec des «piles» rechargées.

Si vous avez de 3 à 5 bonnes réponses, vous êtes un honnête lecteur. Il y a fort à parier que vous en oublierez quelques autres d'ici 48 heures. Vous pourriez toutefois améliorer votre propre rendement, en imaginant des façons d'appliquer ces principes dans vos propres cours ou encore, en en discutant avec un collègue. Cela vous fournirait l'occasion d'appliquer ces nouvelles connaissances qui, ainsi, trouveraient le moyen de se fixer plus solidement dans votre mémoire.

Si vous avez 6 ou 7 bonnes réponses,
vous êtes passionné par le sujet; ou bien,
vous suiviez déjà; ou bien,
vous avez une mémoire phénoménale; ou bien,
vous n'avez pas attendu une heure avant de lire cet appendice!

APPENDICE «B»

Les attentes et la communication

Lorsque les conditions sont appropriées, le comportement verbal ou autre d'un professeur peut avoir une influence significative sur le comportement de ses étudiants en jouant sur leur système d'attentes. Si, au stimulus «X», on associe une réponse «Y», au stimulus «X1» sera fort probablement associée une réponse «Y1». À la page 38 de ce livre, une notice invitait le lecteur à lire l'appendice «A», dans lequel se trouvait un auto-test où on lui demandait de se rappeler les sept conditions qui favorisent une meilleure mémorisation.

Le même stimulus étant ici répété dans des conditions similaires, il y a fort à parier que bon nombre de lecteurs s'attendaient à y trouver un autre auto-test qui aurait sans doute porté sur le rappel des sept principes de l'apprentissage. Certains seront peut-être contrariés de voir leur attente ainsi déçue. Il s'agit sans doute de ceux qui, croyant prévoir le coup, se sont empressés de réviser les sept principes en question.

Combien de stimuli un professeur émet-il ainsi au cours d'une session d'enseignement, consciemment et à son insu? Comment ces messages sont-ils interprétés par les étudiants? À quelles attentes donnent-ils naissance? Combien de ces attentes, auxquelles il n'est pas donné suite, faut-il pour engendrer la frustration? Qu'il le veuille ou pas, le professeur qui se veut le plus neutre, le plus objectif, le plus exclusivement scientifique, joue avec l'état émotif de ses étudiants.

La communication ambiguë, incomplète, équivoque suscite de fausses attentes, auxquelles il ne sera jamais répondu et qui, nous le répétons, est source (selon, entres autres, l'Ombudsman de l'Université de Montréal) du plus grand nombre de malentendus et de conflits entre professeurs et étudiants.

Enfin, soyons bon prince, et dans le but avoué de conserver le plus de lecteurs possible jusqu'à la fin, voici, tout de même, à la page suivante, et à l'intention de ceux qui s'y étaient préparés, la question tant attendue!

AUTO-TEST

Question: (Veuillez inscrire la question ci-dessous.)

Réponse: (Veuillez inscrire la réponse ci-dessous.)

Pour la bonne question, vous vous attribuez trois points et pour la bonne réponse, trois points également.

La bonne question? C'est celle à laquelle vous vous attendiez de répondre. C'est la seule qui soit présentement significative pour vous.

Quant au feed-back sur la réponse à la question, puisqu'il y a eu communication ambiguë dès le départ, vous devrez vous en passer. Vous êtes donc seul pour juger de la valeur de votre réponse.